

# LA PUESTA EN VALOR DEL CERCO INDUSTRIAL DE PEÑARROYA-PUEBLONUEVO (CÓRDOBA)



**MÁSTER EN GESTIÓN DEL PATRIMONIO  
CULTURAL Y MUSEOLOGÍA**

**TRABAJO FINAL DE MÁSTER**

Alumna: Irene Estévez Bladé  
Tutor: Francesc Xavier Hernández Cardona  
Junio 2019

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Presentación del proyecto	4
1.2. Fundamentación del proyecto	5
1.3. Misión y objetivos	7
<b>2. ANÁLISIS DEL ENTORNO</b>	
2.1. Características de la población del municipio	9
2.2. Turismo y medios de transporte	12
2.3. Asociaciones y entidades	13
2.4. Los equipamientos del municipio	16
<b>3. ANÁLISIS DEL ELEMENTO PATRIMONIAL</b>	
3.1. El Cerco Industrial: contexto histórico	18
3.2. Análisis DAFO	23
<b>4. PROYECTO DE INTERVENCIÓN</b>	
4.1. Principales problemáticas para su puesta en valor	25
4.2. Acciones propuestas	27
4.3. Itinerario, circulación y formato de la visita	29
4.4. Contenidos del itinerario	39
4.5. Recursos museográficos	49
<b>5. ACCIONES PARA LA DIFUSIÓN DEL PROYECTO</b>	
5.1. Difusión y didáctica	67
<b>6. ORGANIZACIÓN</b>	
6.1. Titularidad jurídica	82
6.2. Puestos de trabajo y formación del personal	83
<b>7. RECURSOS ECONÓMICOS</b>	
7.1. Presupuesto y financiación	84
7.2. Evaluación	88
<b>8. CRONOGRAMA</b>	91
<b>9. CONCLUSIONES</b>	92
<b>10. BIBLIOGRAFÍA</b>	93
<b>11. ANEXO</b>	96

## Resumen

A principios del siglo XX, Peñarroya-Pueblonuevo era la primera zona de producción de carbón de toda España y el primer foco de fundición de plomo a nivel mundial. La empresa francesa *Societè Minière et Metallurgique* de Peñarroya, fundada en 1881 por Charles Ledoux, se asentó en este territorio cordobés para explotar sus recursos y construyó una colonia diferenciada del resto de la población. El vertiginoso crecimiento de la empresa dio lugar al surgimiento del Cerco Industrial, un complejo fabril hoy en ruinas.

El presente proyecto pretende poner en valor este yacimiento arqueológico con el fin de potenciar el patrimonio industrial de la comarca; fomentar su protección, rehabilitación y preservación; así como también hacer accesible este patrimonio a los visitantes y habitantes. El patrimonio industrial se concibe aquí como un motor de desarrollo local, en una comarca deprimida y atrapada en la crisis del sector minero.

## Abstract

At the beginning of the 20th century, Peñarroya-Pueblonuevo was the first coal production area of Spain and the first lead foundry worldwide. The French company *Societè Minière et Metallurgique de Peñarroya*, founded in 1881 by Charles Ledoux, settled in this territory to exploit its resources and built a colony differentiated from the rest of the population. The vertiginous growth of the company contributed to the rise of the factory complex called Cerco Industrial, nowadays in ruins.

The present project pretends to put a value on this archaeological site, in order to enhance the industrial heritage of the region; promote its protection, rehabilitation and preservation; as well as making this heritage accessible to all visitors and inhabitants. The industrial heritage is conceived here as a significant factor in local development, in a depressed region and stuck in the middle of the crisis of the mining sector.

## Agradecimientos

Quiero dar las gracias al profesorado del máster, y en especial a mi tutor el Dr. Francesc Xavier Hernández Cardona, por resolver todas mis dudas y hacer posible la realización de este proyecto. Al Dr. Rafel Sospedra, por ayudarme con algunos aspectos puntuales referentes a los presupuestos.

Mis palabras de agradecimiento también son para la Asociación la Maquinilla y más concretamente a su presidente, Rubén Cañamaque, por prestarme su ayuda. De igual manera, agradezco la actitud positiva y participativa de muchos de los habitantes de Peñarroya-Pueblonuevo que han mostrado interés en el trabajo.

A Maria Pagès y a Fran Moreno, por ayudarme con la parte más gráfica del trabajo.

También quiero nombrar a mi familia y a mis amigos, por estar ahí. A Álvaro, mi pareja y compañero de máster, por ser mi compañero de vida y apoyarme en todo momento.

Finalmente quiero dedicar este proyecto a mi abuela, antigua trabajadora de la Fábrica de Papel de Peñarroya-Pueblonuevo, así como a todos los obreros y obreras que se dejaron la piel en las fábricas y en las minas de este pequeño pueblo cordobés.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Presentación del proyecto

Sin duda, la minería fue una actividad de vital importancia para nuestros antepasados. Especialmente durante el siglo XIX y principios del XX adquirió un papel fundamental en la economía europea. En España, la mayoría de explotaciones mineras estaban controladas por empresas de origen y capital extranjero, que abastecían la cada vez más creciente demanda de mineral que exigía la nueva industria.<sup>1</sup>

El Cerco Industrial de Peñarroya-Pueblonuevo, situado en el Alto Guadiato (Córdoba) es un buen ejemplo de la huella de la minería en España. Como una fotografía estática, constituye uno de los conjuntos de la Arqueología Industrial más importantes de Andalucía e incluso de la península ibérica. El complejo fabril se inició a finales del siglo XIX por iniciativa de la empresa francesa *Société minière et métallurgique de Peñarroya* (SMMP), la cual se asentó en el territorio combinando la extracción de hulla (carbón) y plomo.

La influencia de la Sociedad Minero Metalúrgica de Peñarroya llegó a ser tan grande que incluso introdujo nuevas formas arquitectónicas. Surgió lo que se conoce como Barrio Francés, dónde se afincó la colonia y la cúpula directiva de la empresa, y algunas barriadas obreras como la del Antolín o San Miguel. Dentro de su propio plan con un marcado carácter paternalista, la SMMP también construyó muchos de los edificios destinados a servicios básicos que hoy en día aún permanecen de pie.

Sin embargo, el paternalismo ejercido por la empresa no sólo afectó al planteamiento urbanístico del municipio. Cuando a finales del siglo pasado la actividad minera cesó, vino acompañada de una crisis de carácter económico, demográfico y social. A falta de iniciativas empresariales locales, cuando la empresa decidió marcharse Peñarroya-Pueblonuevo se sumergió en una profunda depresión de la que hoy día todavía no ha conseguido recuperarse. Al desempleo, se ha ido sumando a lo largo de los años la gradual pérdida de población. Actualmente, la actividad minera de explotación es de carácter residual y muchos de los elementos que la conformaban o bien se eliminaron o se encuentran en estado de abandono, dando lugar a los denominados paisajes mineros.

---

<sup>1</sup> Broder, A., Pérez, M., Sánchez, A., & Marchán, C. (2014). *La inversión extranjera en la minería española*. Madrid: Instituto Geológico y Minero de España.

La consideración de los paisajes industriales como parte del patrimonio cultural es algo reciente que en España surgió primero desde abajo, con importantes movimientos vecinales que pretendían luchar contra el derribo de fábricas que allanaba el camino a la especulación inmobiliaria.<sup>2</sup> Sin embargo, cada vez son más administraciones que apuestan por modelos alternativos de desarrollo local en los cuales se contempla el turismo industrial como una salida a la crisis.

En este caso, dinamización del patrimonio minero e industrial de Peñarroya-Pueblonuevo sería de gran utilidad para potenciar el desarrollo local y hacer comprender a las generaciones futuras la importancia que tuvo la minería en el pasado y cómo transformó por completo una pequeña comarca como es la del Alto Guadiato. El presente proyecto pretende poner en valor el complejo fabril del Cerco Industrial, representativo de toda una época dorada de la minería en España.

## 1.2. Fundamentación del proyecto

Tras el cierre definitivo de las fábricas y la venta del Cerco Industrial a una empresa chatarrera, las instalaciones fueron desmanteladas y desprovistas de toda su maquinaria. Este proceso de expolio se inició en los años 70 y continuó de forma incontrolada hasta el año 2010, momento en que el conjunto pasó a ser de propiedad municipal.<sup>3</sup> Pese a esto, el conjunto patrimonial ha sufrido una serie de daños en muchos casos irreversibles que lo convierten en un elemento seriamente amenazado respecto a su conservación. A lo largo de todos estos años, el vandalismo perpetrado en el conjunto ha sido generalizado.

La falta de concienciación respecto al valor de este patrimonio no puede explicarse sin tener en cuenta varios factores como la falta de identidad provocada por un éxodo emigratorio progresivo, la inexistencia de una estructura organizativa tras la marcha de la empresa o la débil conexión entre territorios. Aunque esta situación actualmente no es tan grave como la de años atrás, se suma a la dejadez generalizada perpetrada por la administración.

---

<sup>2</sup> Pardo, C. (2017). *El patrimonio industrial en España*. Madrid: Ediciones AKAL.

<sup>3</sup> Gómez, Y. (2010, 31 diciembre). El Ayuntamiento se hace con la totalidad del cerco industrial. *Diario Córdoba*. Recuperado de <https://www.diariocordoba.com>

Afortunadamente, la tendencia está cambiando y recientemente se han impulsado iniciativas para la recuperación de este patrimonio. Entre los elementos del patrimonio industrial del municipio que han sido recuperados destaca la nave de la Yutera, la cual hoy en día alberga el Museo Geológico y Minero, y la fábrica de harinas Santa María. El único edificio del Cerco que ha sido restaurado es el Almacén Central, uno de los más emblemáticos y mejor conservados del conjunto.

Finalmente, en el año 2013 se catalogaron todos los bienes inmuebles del Cerco como parte del Inventario del Patrimonio Industrial en Andalucía (IPIA), lo cual supuso un paso indispensable para el inicio del procedimiento de su declaración como Bien de Interés Cultural de la Junta de Andalucía en 2017.<sup>4</sup> Este hecho, aunque no asegura su conservación, constituye una gran oportunidad para su puesta en valor, frenando el expolio y el abandono al cual ha sido sometido.

Con el objetivo de conocer con mayor exactitud la idoneidad de un proyecto de estas características en Peñarroya-Pueblonuevo, se realizó una encuesta dirigida a sus habitantes a través de internet (ver anexo, pág. 96). La encuesta pudo realizarse gracias a la Asociación cultural peñarriblense La Maquinilla, que publicó en su blog la encuesta para que los vecinos pudiesen participar. Los resultados de esta reflejan la existencia de una inquietud y un creciente interés por la valorización de este patrimonio. El 93% de los encuestados se identifica con él y el 73% considera que es necesario destinar recursos para su recuperación.

Respecto al Cerco, un 89 % opina que es recuperable y un 66 % que debería ser objeto de algún tipo de proyecto cultural o turístico. Un punto para reflexionar es el que se refiere al nivel de protección de nuestro Patrimonio Industrial, donde la gente da claramente un suspenso: el 89% de muestra cree que el primer Cerco no está protegido como es debido, pese a la reciente declaración de Bien de Interés Cultural.

Sin duda, puede considerarse una encuesta con un cierto sesgo, ya que sólo han podido contestarla personas con acceso a internet y la gran mayoría de los participantes han manifestado tener estudios básicos o superiores, por tanto, no se refleja la opinión de aquellas personas sin estudios mínimos. Sin embargo, la tendencia es cada vez más favorable a los proyectos de recuperación y valorización, siendo las generaciones más jóvenes las que están más concienciadas sobre ello.

---

<sup>4</sup> Declaración que aparece en la Resolución del 27 de diciembre de 2017, publicada en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía Nº 11 DE 2018.

Observando los resultados de la encuesta junto con el panorama general del municipio y la Comarca, se han detectado una serie de factores o necesidades que permiten fundamentar y justificar la necesidad de un proyecto para la puesta en valor del Cerco:

- Necesidad de buscar **actividades económicas distintas** a la minería para contribuir a la creación de empleo.
- Necesidad de **paliar el problema demográfico**, poniendo freno al despoblamiento.
- Necesidad que surge de la propia población de **fomentar su identidad** y crear cohesión territorial.
- Necesidad de comunicar y **transmitir los valores** del patrimonio industrial del municipio, tanto a los propios vecinos como a los visitantes externos.
- Necesidad de **proteger los elementos** que conforman el patrimonio industrial peñarriblense que se encuentran desprotegidos.

Para responder a las necesidades e inquietudes de la población de Peñarroya-Pueblonuevo, el presente trabajo apuesta por el patrimonio industrial como uno de los principales recursos con mayor potencial. Su promoción y puesta en valor permitiría, además de mantener la identidad cultural de la comarca, la creación de un modelo económico alternativo en un territorio minero obsoleto y castigado por la crisis. El Cerco Industrial, que fue en su día el protagonista del máximo esplendor vivido en la Cuenca Minera del Guadiato, es el elemento patrimonial pendiente de ser recuperado y dinamizado escogido para este fin.

### 1.3. Misión y objetivos

Muchas de las regiones europeas de tradición industrial en declive han explotado su patrimonio industrial como recurso turístico. Especialmente Gran Bretaña, Bélgica y Francia han sido los países más concienciados respecto a su valor, considerándolos un bien cultural que merece ser conservado.<sup>5</sup> Las experiencias llevadas a cabo en algunos territorios europeos revelan que la huella de la industrialización en un determinado paisaje puede ser utilizada como una herramienta de desarrollo local.

---

<sup>5</sup> Benito, P. (1998). Patrimonio industrial y estrategias de desarrollo. *Ciudades*, Nº4, p. 171-178.



El patrimonio industrial, de hecho, se puede considerar un motor de desarrollo socioeconómico en territorios donde es necesario crear empleo y frenar la despoblación. En España, cada vez son más los autores apuestan por el patrimonio industrial como recurso económico.<sup>6</sup> Por un lado, la puesta en valor de este tipo de patrimonio permite la creación de nuevas alternativas económicas, y por otro, la recuperación de entornos degradados medioambientalmente.<sup>7</sup>

El presente proyecto tiene como objetivo principal desarrollar un proyecto que apueste por el **desarrollo local** de la comarca mediante la puesta en valor de su patrimonio industrial. El patrimonio industrial constituye un recurso y una potencialidad endógena de la comunidad. En este enfoque, se tiene en especial consideración la importancia del capital social y humano, con la finalidad de obtener recursos económicos que contribuyan a la estrategia local de desarrollo.

Como objetivos específicos, pretende generar conciencia sobre la **preservación** del Cerco, testimonio excepcional de la memoria del trabajo, así como la **difusión** de la historia de la minería y la industria derivada de esta. En este sentido, el estado creciente de alarma por la paulatina desaparición y degradación de los bienes patrimoniales expresado por los expertos y las asociaciones culturales debería materializarse en todo un movimiento de tipo social y transversal que llegue a todas las capas de la sociedad peñarriblense. Asimismo, también busca fomentar una **identidad** entorno a este patrimonio que contribuya a la cohesión social y territorial.

Finalmente, la misión última del proyecto, en un plano más filosófico, se divide en dos tareas a llevar a cabo. Por un lado, la de crear una conciencia colectiva de pertenencia que permita la paulatina recuperación y rehabilitación del patrimonio industrial de Peñarroya-Pueblonuevo a largo plazo.

Por otro lado, la de invitar a la misma población a iniciar una profunda reflexión sobre su futuro y el de la comarca en general. Se hace necesario pues, fomentar la actividad emprendedora, lo cual supondría una inyección de autoestima para un territorio deprimido, castigado por la crisis y abocado a un fatalismo del cual todavía no ha conseguido desprenderse.

---

<sup>6</sup> Véase Álvarez, M. A. (2010). Patrimonio Industrial, Paisaje y Desarrollo Territorial. *AREAS*, Nº 29, p. 21-29.

<sup>7</sup> Pardo, C. (2008). *Turismo y patrimonio industrial: un análisis desde la perspectiva territorial*. Madrid: Editorial Síntesis.

## 2. ANÁLISIS DEL ENTORNO

### 2.1. Características de la población del municipio

Peñarroya-Pueblonuevo es una localidad situada en el noroeste de la provincia de Córdoba, en Andalucía (España). Cuenta con una extensión de 63,1 kilómetros y en el año 2017 tenía 11.031 habitantes. Se encuentra a 79 kilómetros de distancia de la capital y pertenece a la Comarca del Alto Guadiato, la cual abarca los municipios que siguen el curso del río homónimo, desde su nacimiento en Fuenteovejuna hasta Espiel, incluyendo Peñarroya-Pueblonuevo y Belmez.

Dentro de dicha demarcación situamos la localidad en la denominada Cuenca Minera del Alto Guadiato, formada por numerosos yacimientos de hulla, el tipo de carbón más abundante. Peñarroya-Pueblonuevo es el resultado de la unión producida en 1927 entre Peñarroya, de carácter fundamentalmente agrario y ganadero, con Pueblonuevo del Terrible, un núcleo más urbanita e industrial y caracterizado por su actividad minera. La minería ha marcado la economía de la comarca y en especial la de Peñarroya-Pueblonuevo.

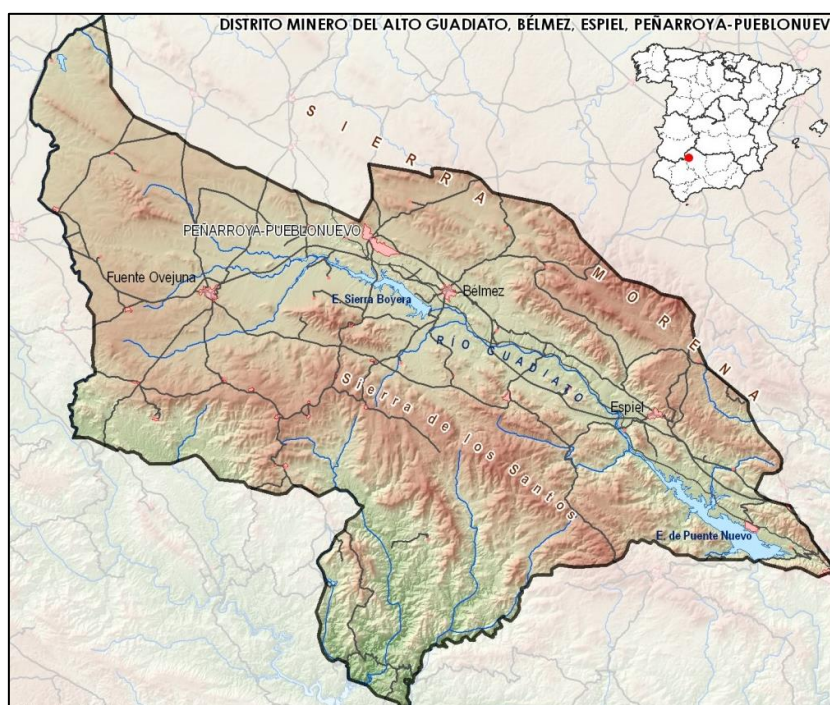


Figura 1. Distrito minero del Alto Guadiato en el cual se enmarca Peñarroya-Pueblonuevo. Fuente: INCUNA.

Por esta razón, la mayoría de sus habitantes y/o sus antepasados se ha dedicado a las actividades profesionales vinculadas al sector minero. Cuando la explotación minera dejó de ser un sector estratégico para el país, la situación económica del municipio cambió por completo. El principal sector económico de hoy en día es el de los servicios, que engloba actividades como la hostelería, la restauración o el comercio.<sup>8</sup>

En cuanto a la situación del mercado laboral, cabe destacar que existe una alta tasa de paro que afecta especialmente a las mujeres. Según datos del año 2017, el paro registrado en mujeres es de 947, mientras que en el de hombres es de 715. También existe una alta temporalidad en el empleo, con 1.915 contratos temporales registrados frente a los 84 indefinidos. El tejido empresarial es de pequeña dimensión, formado en mayor medida por empresas con 5 asalariados o menos.<sup>9</sup>

Sin embargo, pese a esta situación, es llamativo que Peñarroya-Pueblonuevo cuenta con una de las rentas per cápita más altas de toda Andalucía, un hecho que sólo puede explicarse si se tienen en cuenta las elevadas pensiones de los antiguos trabajadores de las minas.<sup>10</sup> Respecto a la evolución demográfica, si se observan las siguientes figuras se puede concluir que existe un éxodo emigratorio progresivo que se acentúa con el paso de los años.

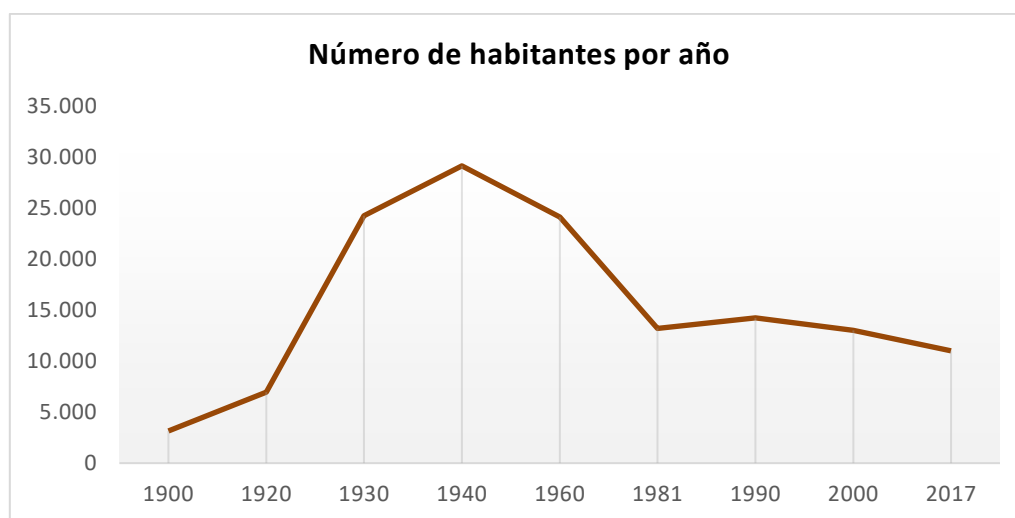


Figura 2. Evolución del número de habitantes. Fuente: datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, años 1930-2017.

<sup>8</sup> Según datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, año 2017.

<sup>9</sup> *Ibidem*.

<sup>10</sup> Contreras, I. (2017, 23 octubre). Mapa de la desigualdad en Córdoba: estos son los pueblos más ricos y más pobres de la provincia. ABC. Recuperado de <https://www.abc.es>

Otro de los aspectos demográficos remarcables es la existencia de un acentuado envejecimiento de la población. El índice de envejecimiento de Andalucía es del 102,77 % mientras que en Peñarroya-Pueblonuevo alcanza un valor de 179,10 %. Los datos del último año indican a su vez que la natalidad es muy baja y la mortalidad es alta, con 78 nacimientos y 135 defunciones.<sup>11</sup> Gran parte de la población tiene de 20 a 64 años, aunque hay un número considerable de personas que tienen más de 65. Todos estos datos dibujan un panorama demográfico de decrecimiento vegetativo.

Población por edad y sexo (2017)			
Edades	Mujeres	Hombres	Total
0 a 20 años	937	947	1.884
20 a 65 años	3.255	3.372	6.627
+ de 65 años	1.504	1.016	2.520
Total	5.696	5.335	11.031

Tabla 1. Habitantes por edad y sexo. Fuente: datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

También es necesario remarcar que el número de personas que emigran es mayor que el de inmigrantes. Mientras que en el 2017 hay registradas 257 personas que llegan al municipio, otras 328 personas lo abandonan. El número total de extranjeros entonces era de 155, pero aumenta hasta 300 con la llegada de 145 personas provenientes del extranjero. De este mismo dato cabe destacar que el principal país de procedencia de los extranjeros es Rumanía, que representa un porcentaje de 19,35 del total.<sup>12</sup>

En definitiva, nos encontramos con el escenario típico y las problemáticas presentes en gran parte de los territorios de carácter rural; éxodo emigratorio del campo a la ciudad, envejecimiento de la población, desempleo, desigualdad y debacle económica. La puesta en marcha de un proyecto de desarrollo que pretenda paliar estas problemáticas tendría que considerar tanto las debilidades descritas como las potencialidades endógenas del lugar, que deberían ser explotadas de manera sostenible y eficiente.

<sup>11</sup> Según datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, año 2017.

<sup>12</sup> *Ibidem*.

## 2.2. Turismo y medios de transporte

La situación geográfica de Peñarroya-Pueblonuevo, en el extremo norte de la provincia de Córdoba, sitúa al territorio en una posición bastante alejada de las principales vías de comunicación. El principal acceso al pueblo es por carretera, dada la inexistencia de una red ferroviaria. Concretamente, se suele acceder a través de la carretera N-432, la cual conecta Granada con Badajoz pasando por Córdoba. Asimismo, existen otras vías secundarias para llegar desde otros puntos como Badajoz o Sevilla. Otra manera de acceder es mediante los autobuses que parten desde la Estación de Autobuses de Córdoba, cuya frecuencia de paso es de siete autobuses los días laborables y de tres los días festivos.

El carácter periférico del territorio y los pocos medios de transporte disponibles da como resultado un turismo fundamentalmente de interior, restringido al mercado proveniente de poblaciones cercanas como Córdoba, Sevilla, Málaga o Badajoz. La comunicación con otras capitales como Madrid y Barcelona es muy débil, ya que aunque Córdoba tiene buenas conexiones, la mala conexión entre esta y Peñarroya-Pueblonuevo hace que sea un destino poco conocido y alejado de la principal oferta turística.

El tipo de producto ofertado se centra especialmente en el turismo rural y de naturaleza, aunque es necesario destacar que existe un mercado potencial de turistas atraídos por la celebración de eventos culturales o deportivos tales como la representación de la obra de teatro de Lope de Vega en Fuente Obejuna o las competiciones náuticas en el embalse de Sierra Boyera.<sup>13</sup>

En la pasada edición de FITUR de 2017, el Alto Guadiato acudió por vez primera para promocionarse como marca y posicionarse en el mercado turístico. La comarca ofertaba un turismo principalmente de tipo gastronómico, cultural y de naturaleza. Dentro del turismo cultural, apostaba fuertemente por la importancia del patrimonio minero e industrial y su puesta en valor de cara al turista.<sup>14</sup> En cuanto a la infraestructura turística existente, la situación es mejor que en el resto de poblaciones de la comarca, pero sigue siendo deficiente. El tipo de alojamiento más frecuente es la casa rural, aunque en este caso existen de manera excepcional algunos hoteles y hostales.

---

<sup>13</sup> Horizontes Natura 2000 (2011). Plan de dinamización turística en torno a la ZEPA Alto Guadiato.

<sup>14</sup> El Guadiato presenta en FITUR su oferta turística centrada en la naturaleza y el patrimonio. (2017, 20 enero). *Infoguadiato*. Recuperado de <http://www.infoguadiato.com>

Concretamente hay dos hostales, el Hostal Restaurante Pacheco y el Hostal Arco Iris. Hay un total de tres hoteles: el Hotel Sol\*\*, el Hotel-Restaurante Rijoma\*\* y el Hotel rural Las Minas\*\*\*\*, este último construido, pero en fase de licitación para su adjudicación<sup>15</sup>. En total, hay un número de 87 plazas hoteleras y 34 plazas en hostales disponibles.<sup>16</sup>

De forma generalizada en el Valle del Alto Guadiato, el turismo es una actividad escasamente implantada, de carácter secundario y con falta de infraestructuras adecuadas. El rico patrimonio industrial de Peñarroya-Pueblonuevo, apenas explotado desde el punto de vista turístico, podría convertirse en un referente para el turismo cultural de la comarca.

### 2.3. Asociaciones y entidades

En Peñarroya-Pueblonuevo existen algunas asociaciones y entidades que apuestan por el desarrollo local y/o la valorización del patrimonio cultural. Una de ellas es el Grupo de Desarrollo Rural del Alto Guadiato (GDR) fue creado en 1995 como contrapartida a la gran crisis experimentada por el sector minero.

Esta asociación, que aúna diversos asociados pertenecientes a ámbitos empresariales, culturales, deportivos, medioambientales y agrarios, colabora con los diferentes ayuntamientos del Alto Guadiato. El objetivo del GDR es conseguir el desarrollo local del territorio impulsando distintos programas de subvenciones. Uno de ellos es el programa PRODER, que se encarga de dotar de subvenciones a las diversas iniciativas turísticas, especialmente las de turismo rural. Asimismo, también se encarga de gestionar el programa LEADER, financiado a través de fondos europeos.

En segundo lugar, la Fundación Cuenca del Guadiato se creó en el año 2011 con el propósito de conservar y recuperar el patrimonio minero-industrial de la comarca como testigo de la industrialización en España. La Fundación organiza habitualmente jornadas, congresos y seminarios e impulsa y patrocina la edición de libros, monografías y catálogos relacionados con el patrimonio industrial del Guadiato.

---

<sup>15</sup> El Ayuntamiento saca a licitación el Hotel, la piscina cubierta y el spa. (2018, 27 octubre). *Infoguadiato*. Recuperado de <http://www.infoguadiato.com>

<sup>16</sup> Según datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, año 2017.

Además, se encarga de gestionar el fondo documental legado por la Empresa Carbonífera del Sur (ENCASUR), que fue la que explotó las minas una vez la francesa SMMP abandonó el territorio. Recientemente también ha apostado por la creación de talleres de Arqueología Industrial y escuelas de restauración, que han sido las encargadas de realizar la restauración del antiguo Almacén Central.

Por medio de la colaboración con otros organismos y entidades como el GDR Alto Guadiato, la Junta de Andalucía y la Universidad de Córdoba, se han intentado llevar a cabo algunas actuaciones, aunque muchas de ellas se quedaron sólo en el intento. Hubo dos intentos de recuperar los castilletes y pozos mineros repartidos por el territorio, con la finalidad de convertirlos en centros de interpretación de la minería. Los escogidos fueron el Pozo Santa Rosa, dentro del mismo Cerco Industrial, y en el Pozo Aurora, en Belmez.

En ambos casos no llegó a construirse nunca un equipamiento de estas características. En el caso del Pozo Santa Rosa llegaron a iniciarse las obras, pero la falta de recursos y la relación del proyecto con un caso de corrupción las paralizaron<sup>17</sup>. Por lo que respecta al Pozo Aurora, está restaurado tanto el pozo como el castillete, pero sólo se puede visitar mediante cita previa.

Otro de los proyectos respaldados por la Fundación Cuenca del Guadiato fue el de la rehabilitación del Almacén Central del Cerco Industrial para la creación de un futuro Museo del Ferrocarril. Las obras se iniciaron en 2009 y el edificio se encuentra totalmente restaurado. El carácter faraónico de las obras, que contemplaban además la creación de un tren turístico minero accionado por carbón, hizo que sólo quedara sobre el papel. Además, otro caso de corrupción relacionado con la desviación de los fondos Miner acabó por salpicar al proyecto<sup>18</sup>.

Hoy en día, la Fundación ofrece visitas guiadas al Almacén en ocasiones puntuales, aprovechando que el edificio actualmente carece de un uso definido. La tercera asociación es la Asociación La Maquinilla, que nace en el año 2011 con el objetivo de poner en valor el patrimonio minero, industrial y ferroviario del Valle del Guadiato.

---

<sup>17</sup> Fernández, C. (2014, 8 febrero). Reactivan el caso Rocket con una mina fantasma. ABC. Recuperado de <https://www.abc.es>

<sup>18</sup> Jurado, D. (2013, 23 octubre). El tren turístico sólo iba a crear 10 empleos con una inversión de 14,4 millones de euros. ABC. Recuperado de <https://www.abc.es>

La iniciativa surgió desde la comunidad educativa, en concreto, desde el IES José Alcántara de Belmez. Una de las actividades más destacables de la asociación es la de la puesta en marcha de la Vía Verde de La Maquinilla. Tiene un total de 8 kilómetros que pueden realizarse a pie, en caballo o en bicicleta y sigue el antiguo trazado de la línea de ferrocarril Cabeza de Vaca-El Porvenir, la cual trasladaba tanto mercancías como pasajeros.

En el ámbito del patrimonio cultural, cabe destacar la implantación del denominado Proyecto A-Cércate, mediante el cual se han llevado a cabo algunas acciones educativas como la realización de visitas guiadas a alumnos de centros escolares de la comarca. También ha colaborado junto al IES Florencio Pintado y el Ayuntamiento de Peñarroya en el desarrollo de una App para dispositivos móviles que permite visitar de manera autónoma el Cerco Industrial.<sup>19</sup>

Otra de las iniciativas llevadas a cabo es la rehabilitación de la chimenea de la antigua fábrica de papel, la cual sigue en curso. De este proyecto, cabe destacar que se ha financiado en su totalidad a través de una campaña de micromecenazgo, lo cual le ha llevado a obtener la Etiqueta Industriana de la federación europea de patrimonio industrial E-FAITH el pasado 2018.<sup>20</sup> Finalmente, la asociación ha puesto en marcha del denominado Día del Cerco, que suele coincidir con la festividad de Santa Bárbara del 4 de diciembre. Durante este día se produce el encendido de las 9 chimeneas del Cerco Industrial.



Figura 3. Cartel que anuncia la Vía Verde de la Maquinilla. Fuente: autora.

<sup>19</sup> Gómez, M. Jesús. (2018, 3 septiembre). Una 'app' permite conocer a fondo los antiguos cercos industriales. *Diario Córdoba*. Recuperado de <https://www.diariocordoba.com>

<sup>20</sup> *Ibidem*.



La cuarta y última es la Asociación Desde la Cima, que también se creó en 2011. La entidad realiza actividades culturales. Sin embargo, por lo que respecta al patrimonio cultural, es necesario subrayar la recopilación de fotografías antiguas del municipio a través de su blog, lo cual ha impulsado la confección de la Revista Retratos.<sup>21</sup> En ella se pueden observar muchas imágenes inéditas pertenecientes a archivos familiares, en las cuales aparecen trabajadores de la SMMP o edificios del Cerco Industrial.

## 2.4. Los equipamientos del municipio

Actualmente, Peñarroya-Pueblonuevo cuenta con tres edificios patrimoniales recuperados con la intención de ser destinados a usos culturales.<sup>22</sup> Uno de ellos es la Fábrica de Harinas Santa María. Se trata de una fábrica construida a principios del siglo XX, que conserva el cuerpo principal donde se trataba el trigo. Sin duda, su existencia responde al gran empuje experimentado en la industria agroalimentaria en el Alto Guadiato, provocado por el crecimiento demográfico y la cada vez mayor demanda por parte de la nueva industria. Además, la llegada del ferrocarril permitía abaratar los costes y exportar todo el producto sobrante.

La fábrica conserva prácticamente toda la maquinaria original, que en un principio funcionaba mediante vapor y posteriormente con motores eléctricos. Allí se limpiaba, molía y empaquetaba el trigo, para acabar convirtiéndose en harina, harinilla o salvado de trigo. Estuvo en funcionamiento hasta finales del siglo XX, pasando por diferentes propietarios, entre los cuales destaca la propia Sociedad Minero Metalúrgica de Peñarroya.

La empresa vendió el edificio y el último propietario fue Antonio Espadas Pérez, cuya familia decidió cederla al Ayuntamiento junto con toda su maquinaria intacta. Actualmente es un equipamiento patrimonial que lleva el nombre de su último propietario y pueden concertarse visitas guiadas para conocer sus instalaciones y el proceso de producción de la harina que allí tenía lugar.

---

<sup>21</sup> Alonso, J. (2013, 25 abril). Entrevista al presidente de la asociación cultural y patrimonial “Desde la Cima”. *Guadiato Información*. Recuperado de <http://www.publicacionesdelguadiato.com>

<sup>22</sup> Toda la información referente a los edificios descritos procede de la Guía Digital del Patrimonio Cultural de Andalucía, que puede consultarse en la siguiente dirección <https://guiadigital.iaph.es>



Figura 4. La fábrica de harinas Santa María. Fuente: <https://www.penarroyapueblonuevo.es>

El segundo es el conjunto formado La Fábrica de Tejidos “Yutera” y la Fábrica de Papel. Ambas se encontraban en el mismo Cerco, formando un conjunto separado del Cerco Industrial, el cual ya no disponía de espacio suficiente para albergar más edificios. La Fábrica de Tejidos se construyó en 1914 como una filial de la empresa francesa denominada Sociedad Española de Tejidos Industriales. Concretamente, se fabricaban sacos de textilina, un tejido hecho a partir de yute y papel. Pero además de la textilina, de los telares también salían otros tipos de tejidos que la industria tanto del municipio como de otros lugares demandaba, aunque siempre se conoció como la Yutera por sus productos derivados del yute.

Por lo que respecta a la Fábrica de Papel, allí se trataba la pasta mediante máquinas laminadoras para obtener tanto papel normal como papel destinado a convertirse en la citada textilina. La mano de obra de estas fábricas era eminentemente femenina, aunque había una minoría masculina que se encargaba de los trabajos físicos más duros y del mantenimiento mecánico.

Desde de 1996, la Yutera alberga el Museo Geológico Minero de Peñarroya-Pueblonuevo, en el cual se exhibe una pequeña colección de minerales, otros objetos relacionados con la geología minera. El museo ocupa dos salas del edificio, siendo la Mancomunidad de Municipios Valle del Guadiato la que ocupa el resto de dependencias.

Una parte de la Fábrica de Papel, en cambio, la ocupa desde el año 1988 el Instituto Geológico y Minero de España. Concretamente, allí se encuentra la Litoteca de sondeos, que tiene como objetivo gestionar y conservar miles de muestras de testigos de sondeos mineros. Dichas muestras proceden del propio Instituto o de otras empresas. A su vez, también dispone de una colección de publicaciones científicas

antiguas sobre geología. La Fábrica de Papel también conserva otros elementos originales como las calderas o la chimenea, esta última a la espera de ser restaurada.



Figura 5. Estado actual de la Yutera. Fuente: autora.

### 3. ANÁLISIS DEL ELEMENTO PATRIMONIAL

#### 3.1. El Cerco Industrial: contexto histórico

Lo orígenes del Cerco Industrial se remontan a 1840, cuando se produce el descubrimiento de la mina La Terrible, llamada así por la leyenda que asegura que el descubrimiento del carbón en la zona fue obra de un fiero mastín llamado Terrible. Aunque resulta prácticamente imposible determinar qué porcentaje de veracidad existe en dicha leyenda, lo cierto es que la presencia de carbón logró atraer el capital extranjero.

En un principio, las explotaciones de la Cuenca del Guadiato estaban controladas por pequeñas sociedades como la francesa Compañía Los Santos y La *Société Houillère et Metallurgique de Belmez* y la malagueña Loring, Heredia y Larios. Sin embargo, todas ellas fueron posteriormente absorbidas por la *Société Minière et Metallurgique de Peñarroya* (SMMP), creada en París en el año 1881. Siguiendo el precepto establecido por su fundador Charles Ledoux, se combinó la extracción de carbón

con la obtención de plomo, que gracias a la llegada del ferrocarril podía ser fácilmente transportado para ser fundido a pie de mina.<sup>23</sup>

La primera línea férrea fue la que cubría el tramo Almorchón-Bélmez, construida en 1868 por la Compañía de los Caminos de Hierro de Ciudad Real a Badajoz. Más tarde, en 1873 fue inaugurado el tramo restante entre Bélmez y Córdoba, construido por la Compañía del Ferrocarril de Córdoba a Belmez. Por otro lado, la SMMP construyó en 1895 su propia línea de ferrocarril de vía estrecha que iba de Peñarroya a Puertollano y a Fuente del Arco. La existencia de una red de ferrocarriles permitió la diversificación y expansión de la actividad industrial.

La Primera Guerra Mundial también trajo consigo una demanda que supuso un gran impulso para la Cuenca. La importancia que adquirió el imperio de la SMMP durante los próximos años se hace patente con la presencia de accionistas tan importantes como la Casa Rotschild, la Banca Mirabeau-Puerari, Louis Cahen d'Anvers o incluso el mismísimo Conde de Romanones.<sup>24</sup> Esto, sumado a la cada vez mayor diversidad productiva de la empresa, exigía la construcción de nuevas industrias auxiliares, dando lugar a la creación del Cerco Industrial.

El Cerco ocupa un terreno de unos 660.000 m<sup>2</sup>. Antes de su construcción, existían en el entorno de Peñarroya diversas explotaciones de carbón como la mina La Terrible, el Pozo Antolín o la Mina Santa Rosa. El edificio más antiguo y el que dio comienzo al Cerco es la Fundición de Plomo, construida en 1891. A su alrededor, fueron surgiendo otras fábricas que satisfacían la incesante demanda de la SMMP: fábricas de productos químicos, un almacén, fundiciones de hierro y de bronce, hornos de cok, una central térmica, e incluso talleres de reparación de locomotoras para el mantenimiento de las líneas de ferrocarril.

De manera prácticamente paralela, se creó otro Cerco, el denominado Cerco de la Papelera, formado por una fábrica de papel y otra de tejidos. En estas fábricas se producían los embalajes y los sacos para los productos elaborados en el Cerco Industrial, que estaban hechos a partir del tejido resultante de la mezcla entre papel y yute. A diferencia del Cerco Industrial, gran parte de la mano de obra de esta industria era femenina.

---

<sup>23</sup> López, M. (2003). Peñarroya: un modelo expansivo de corporación minero-industrial, 1881-1936. *Revista de Historia Industrial*, nº 23, p. 95–135.

<sup>24</sup> García, M. (2009). El Germinal del sur: conflictos mineros en el Alto Guadiato, 1881-1936. Sevilla: Centro de Estudios Andaluces.

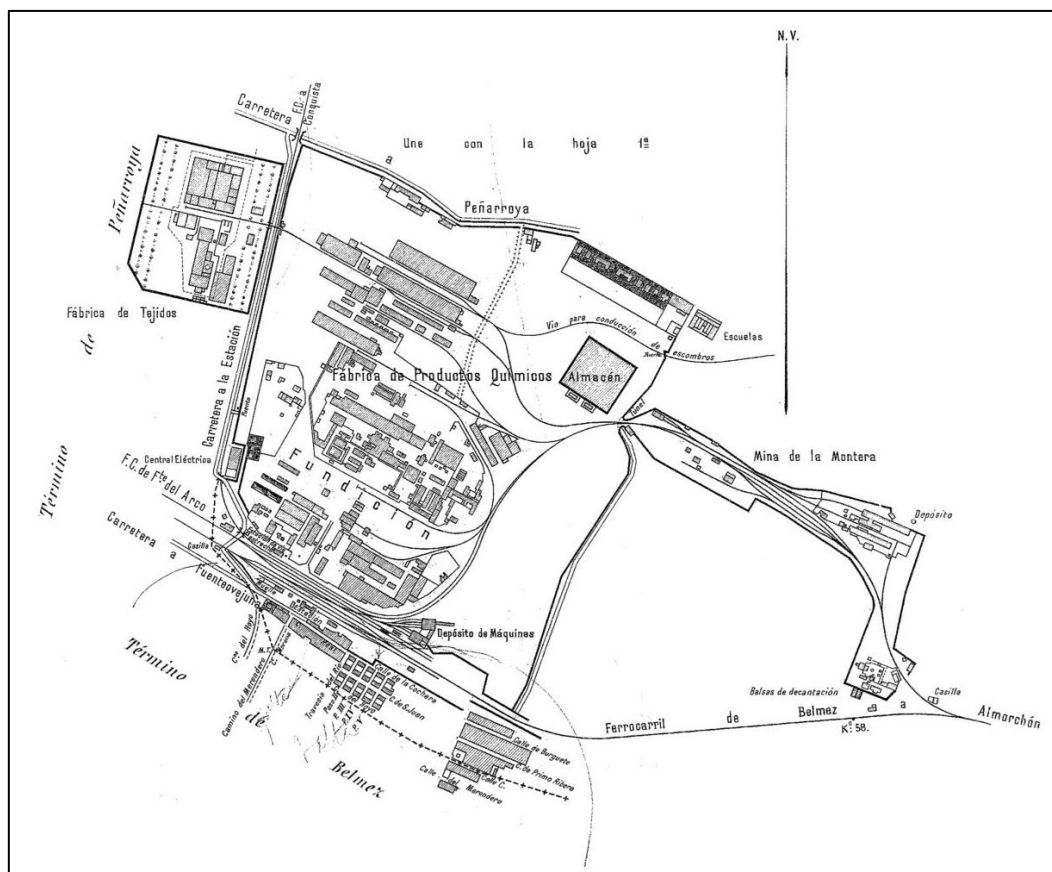
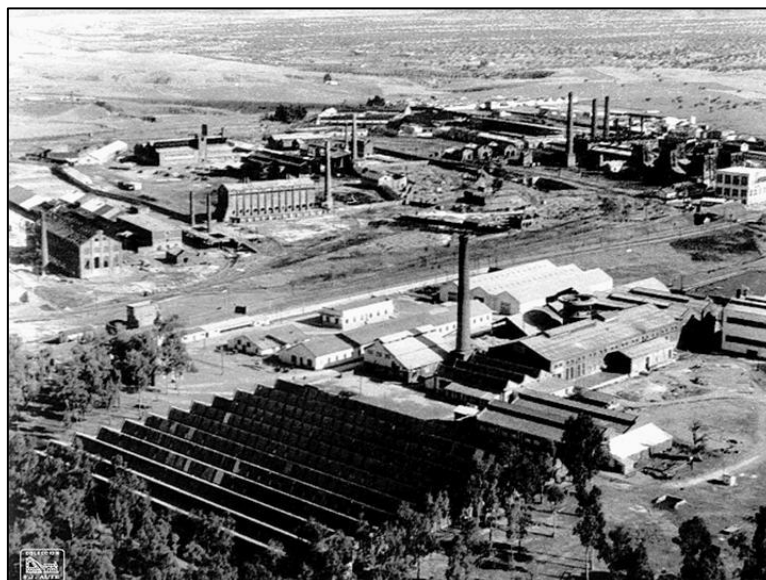


Figura 6. Plano del Cerco de 1923. Fuente: García, 2009.



Figuras 7 y 8. Panorámica del Cerco en los años 50. Fuente: Revista Retratos, 2017.

Una vez construido el Cerco, la empresa trazó un barrio para los directivos de la empresa y sus familias, el Barrio Francés. Todas las viviendas seguían un mismo esquema, formadas por un pequeño jardín delantero, el cual daba paso a un salón y un comedor, su quedando en la parte trasera los dormitorios, la cocina y las habitaciones del servicio. Como característica, poseen unos tejados muy inclinados, muy poco usuales en lugares donde no suele nevar.

Además de estas viviendas, se edificaron otros equipamientos como un hospital, un colegio francés, la Casa-Dirección de la SMMP y una zona de recreo con una piscina y un edificio de estética oriental. El Barrio Francés podría definirse como toda una “isla de exotismo” no muy alejada del modelo colonial francés o británico en tierras africanas y asiáticas. La colonia francesa se separaba del resto del pueblo mediante un muro y sus calles estaban constantemente vigiladas por guardas de la empresa armados, los cuales no dudaban en disparar para disuadir a los que tenían prohibido su acceso<sup>25</sup>.

Precisamente esta diferencia entre el modo de vida de la colonia francesa y los barrios obreros fue el germen del importante movimiento obrero vivido en la Cuenca, con grandes huelgas como las de 1917, 1918, 1922 y 1923. La SMMP y su Cerco vivieron a lo largo de los años diversos altibajos, siendo especialmente las décadas de los 30 y los 40 del siglo pasado las de máximo esplendor. Se mantuvo la producción hasta la década de los 70, cuando se empieza a hacer patente la crisis del sector minero y poco después de la huida emprendida por la colonia francesa. El estado actual es de ruina y abandono.



Figura 9. Casa-Dirección de la SMMP. Fuente: autora.

<sup>25</sup> López, J. Las construcciones de estilo francés en Peñarroya-Pueblonuevo. *Arte, Arqueología e Historia*, nº 18, 2011, p. 107-120.





Figuras 10 y 11. Comparativa del Cerco Industrial en los años 50 y en la actualidad. Fuente: Instituto Cartográfico de Andalucía.

### 3.2. Análisis DAFO

El primer paso necesario antes de proponer cualquier intervención sobre un determinado bien patrimonial es la realización de un análisis DAFO. En este caso, se ha realizado teniendo en cuenta el Patrimonio Industrial de la localidad en su conjunto. Se resume en la tabla mostrada a continuación:

Puntos fuertes	Puntos débiles
Iniciativas recientes para la recuperación del patrimonio industrial, lo cual demuestra un creciente interés de la ciudadanía	Insuficientes acciones de investigación, conservación y museización del patrimonio
Existencia de tejido asociativo interesado por la conservación y difusión de este patrimonio	Existencia de proyectos paralizados
Concentración de gran parte del patrimonio minero del Guadiato en Peñarroya-Pueblonuevo	Estado de conservación en peligro de muchos de los elementos
Variedad y riqueza de los recursos naturales, arqueológicos, arquitectónicos y gastronómicos del territorio	Ausencia de oferta de alojamientos turísticos
Reciente declaración BIC del Cerco Industrial	Débil promoción del municipio como referente de turismo industrial
	Ausencia de colaboración entre las diversas entidades de la comarca para el desarrollo de acciones conjuntas



Amenazas	Oportunidades
Riesgo de emigración de población joven y despoblación	Territorio poco explotado turísticamente
Destrucción y degradación del patrimonio en mal estado	Escasez de competidores cercanos
Conexión débil con otros municipios y con las grandes capitales	Singularidad de su patrimonio, especialmente del cerco, lo cual podría crear una oferta diferenciada del resto
Falta de cohesión territorial	Acceso a programas de desarrollo rural y ayudas de la unión europea
Recursos económicos escasos	Necesidad de buscar alternativas a la minería

Tabla 2. Análisis DAFO sobre el patrimonio industrial de Peñarroya-Pueblonuevo.

Uno de los mayores obstáculos a los que tienen que enfrentarse los antiguos territorios mineros a la hora de poner en valor su patrimonio es la inexistencia cada vez mayor de capital humano joven y emprendedor para poner en marcha iniciativas. Otro de los grandes problemas en este caso son la falta de conexión territorial y el débil posicionamiento turístico de la localidad.

En el caso concreto de Peñarroya, los principales retos pasan por la necesidad de paliar los diversos estragos que ha causado la crisis de la minería. En este sentido, aunque no deba considerarse como una panacea, el turismo industrial se rige como una oportunidad para poner el valor y regenerar el patrimonio minero e industrial de la comarca, que de otro modo, terminaría siendo olvidado y objeto de un deterioro progresivo hasta su completa desaparición.

## 4. PROYECTO DE INTERVENCIÓN

### 4.1. Principales problemáticas para su puesta en valor

El Cerco Industrial de Peñarroya-Pueblonuevo presenta una serie de problemáticas que afectan directa o indirectamente a su puesta en valor. Por una parte, existen las problemáticas asociadas al estado de conservación del bien, y por otra, las que suelen tener todos los bienes que se consideran parte del patrimonio industrial. En el caso del Cerco, el estado de conservación es regular, con muchos de los elementos que lo conforman en ruinas y en constante degradación. Tras el cierre definitivo de las fábricas y su venta a una empresa de chatarra, las instalaciones fueron desprovistas de toda su maquinaria. Este expolio se inició en los años 60 y continuó hasta el año 2009, cuando el ayuntamiento lo compró a su último propietario.



Figura 12. Deterioro de algunos de los techos. Fuente: <https://minasdepueblonuevodelterrible.jimdo.com>

Pero pese a su cambio de propiedad y su protección como un Bien de Interés Cultural, el conjunto ha sufrido una degradación en muchos de los casos grave y de carácter estructural. El hecho de que se trate de un bien situado en un espacio abierto y expuesto a las inclemencias meteorológicas plantea un problema de conservación, pero también es importante la existencia de vandalismo. La inexistente vigilancia en el recinto y la poca concienciación de algunos vecinos favorece que se siga siendo expoliado en busca de chatarra. Como resultado de todo esto, diversos edificios han perdido los pilares que aseguran la estabilidad de su estructura.

También es observable la desaparición de algunos techos, en algunos casos ya inexistentes, aunque esto posiblemente se deba más a la acción del tiempo y al nulo mantenimiento. A su vez, las grandes dimensiones del conjunto y la enorme inversión que supondría la restauración de todos sus elementos hacen imposible su recuperación total.

Aunque la restauración pudiese marcarse como objetivo a largo plazo, existe un obstáculo específico que afecta a prácticamente todo el patrimonio industrial, y es la dificultad de adaptar los edificios industriales a otros usos. Especialmente las fábricas, se erigen como edificaciones funcionales proyectadas para unas necesidades concretas. Pese a que los espacios amplios y diáfanos pueden ser positivos en algunos casos, también pueden suponer un reto a la hora de ser reconvertidos.

Otra de las dificultades es la existencia de riesgos para la seguridad de los visitantes. El mal estado de los techos se suma a la existencia de pozos abiertos y escombros que pueden suponer un peligro. Algunos de los riesgos físicos que asume el visitante son la posibilidad de derrumbes, el riesgo de caídas, el contacto con elementos cortantes y escombros de diversa índole o incluso la presencia de perros callejeros sueltos por las instalaciones. A todo ello hay que añadir la contaminación del terreno. La presencia de industrias de tipo químico y el tratamiento de metales pesados lo convertían en un terreno potencialmente contaminado.

Un estudio determinó que en algunas zonas del Cerco todavía se pueden encontrar sustancias tóxicas y metales pesados como plata, plomo o mercurio en superficie, producto de las actividades industriales relacionadas con los productos químicos y la fundición<sup>26</sup>. Dicho estudio concluye que la extensión que se encuentra afectada es la próxima a estas antiguas industrias. Aunque la presencia de estas sustancias no debería suponer un verdadero peligro para el ser humano si no se produce ingesta o contacto dérmico, es necesario tenerlo en consideración.

Por último, es importante tener en cuenta que se trata de una superficie de gran envergadura, que ocupa unas 66 hectáreas. El recorrido que pasa por los elementos e hitos más importantes del Cerco es de aproximadamente unos 3 kilómetros, por lo cual resulta especialmente complicada la gestión y conservación de todos sus elementos.

---

<sup>26</sup> Recober, L. (2017, 13 julio). El hospital cambia de ubicación por la contaminación de El Cerco. Diario Córdoba. Recuperado de [https://www.diariocordoba.com/noticias/cordobaprovincia/hospital-cambia-ubicacion-contaminacion-cerco\\_132787.html](https://www.diariocordoba.com/noticias/cordobaprovincia/hospital-cambia-ubicacion-contaminacion-cerco_132787.html)

## 4.2. Acciones propuestas

La intervención en el Cerco Industrial se divide en dos ejes de actuación. Por un lado, la actuación contempla la utilización del recién restaurado edificio del Almacén Central, y por otro lado, la realización de un itinerario o recorrido adaptado entre las diversas fábricas del Cerco.

En el presente proyecto, el Almacén se erige como el punto de partida y de finalización del itinerario por el interior del Cerco, cumpliendo la función de Centro de Visitantes. La razón por la cual se escoge el Almacén es que se trata de un edificio emblemático del Cerco, situado en la entrada, muy cerca de la estación de autobuses y del núcleo urbano. Por tanto, es visible, accesible y fácilmente reconocible como equipamiento de acogida.

Asimismo, es un equipamiento que carece de un uso definido. En él se han celebrado diversos actos de tipo ferial y visitas guiadas en fechas puntuales, aunque la principal función que acomete es la de preservar en su interior el patrimonio ferroviario que iba a formar parte del fallido Museo del Ferrocarril. Tal y cómo se ha señalado anteriormente, también alberga una réplica de una mina y algunos de los muebles pertenecientes al antiguo Casino del Terrible.

Además de servicios principales como lavabos, recepción y tienda de recuerdos, se propone la construcción un espacio específico destinado a la proyección de un audiovisual, que a su vez podría ser utilizado como sala de conferencias. El carácter de dicho audiovisual será interpretativo y de contextualización histórica. Concretamente, se proyectará como preámbulo o introducción al posterior recorrido por las fábricas del Cerco. En este caso, al tratarse de una temática industrial, la tarea más difícil es la de poder conectar emocionalmente con el visitante. Por este motivo, la herramienta audiovisual se utilizará como un elemento potente, visual e impactante en el discurso.

Dadas las dimensiones del edificio, también es adecuado reservar una parte de él para exposiciones temporales. Además de dotar al municipio de un espacio grande y diáfano para la realización de exposiciones temporales e itinerantes, es una buena manera de atraer y fidelizar a los visitantes. En este sentido, el carácter de las exposiciones puede ser flexible y traspasar las fronteras de la temática exclusivamente industrial.

Finalmente, el Almacén dispondrá de un espacio para llevar a cabo talleres didácticos. Los talleres didácticos formarán parte del programa didáctico del equipamiento y crearán un enlace aula-centro patrimonial que complementará el proyecto A-Cércate destinado a las escuelas. Estos talleres se

adaptarán a las necesidades del currículo escolar, pero también se plantearán como elementos transmisores de valores de respeto hacia el patrimonio industrial y de concienciación hacia los más jóvenes.

Por lo que respecta al itinerario por Cerco Industrial para hacerlo visitable, se apuesta por un recorrido totalmente autónomo. Se trataría de una solución similar al de la fábrica de cemento Asland. El objetivo principal aquí es mostrar al visitante los edificios más significativos y mejor conservados, facilitando la comprensión del conjunto en su contexto histórico.

Las razones por las cuales se plantea este tipo de itinerario responden a diversos criterios. Uno de ellos es la menor inversión que supondría su implementación respecto a otro tipo de soluciones, ya que la intervención sobre el bien es mínima y no requiere de un gran presupuesto. En una población con recursos limitados como es Peñarroya-Pueblonuevo, cualquier intervención sobre un bien patrimonial debería tener en cuenta los criterios de economicidad y ajustarse a la realidad presupuestaria.



Figura 13. Recorrido por las ruinas de la fábrica Asland. Fuente: <https://museuciment.cat/>

El segundo es la posibilidad de conectar esta ruta con la ya existente Vía Verde de la Maquinilla, que discurre entre Peñarroya y Belmez. En la misma línea, el reconocimiento del itinerario como parte de una Vía Verde, una marca reconocida y promocionada a nivel nacional, podría contribuir a dar una mayor difusión al proyecto. El Programa Nacional de Vías Verdes, apoyado por la Fundación de los Ferrocarriles Españoles, también permitiría al Cerco el poder acogerse a ayudas económicas y/o subvenciones tanto para su puesta en marcha como para su mantenimiento.

El tercero responde a que este tipo de itinerario proporcionaría a población del municipio un nuevo lugar de ocio, adecuado para pasear e incluso realizar alguna actividad física, abriendo el Cerco a la ciudadanía y considerándolo un equipamiento público. La adaptación del itinerario para poder ser recorrido a pie, en silla de ruedas, bicicleta o patinete permitiría a su vez una mayor adaptabilidad a las necesidades de los visitantes y el formato de visita que deseen realizar, ganando en accesibilidad.

El cuarto y último es que un itinerario fácilmente accesible posibilitaría una mayor vigilancia del conjunto, lo cual ayudaría a su mejor conservación y a evitar posibles delitos contra el patrimonio derivados del vandalismo o el expolio. Sin duda, el hecho de encontrarnos frente a un espacio abierto hace que resulte prácticamente imposible erradicar por completo el vandalismo, pero la presencia de un recorrido adaptado podría contribuir a mejorar la situación.

El itinerario propuesto se materializaría a través de un recorrido a través de los puntos más importantes del Cerco. Este recorrido contaría con una serie de balizas que delimitarían el trazado en todo momento, alternando la tierra compactada con algunos tramos con pasarelas de madera, con una anchura de 1,20 metros para facilitar el acceso a personas con movilidad reducida. En lo que se refiere a elementos de mediación, se contempla la señalización in situ. Como complemento, se potenciarían los contenidos de la App A-Cércate mediante una serie de propuestas de mejora.

#### 4.3. Itinerario, circulación y formato de la visita

El recorrido sugerido empieza y acaba en el Almacén Central. El equipamiento se concibe como un Centro de Visitantes. Dicho centro tendría un horario de apertura de 10:00h a 14:00 h de lunes a viernes, y de 10 a 14.30 y de 16:00 a 19:30 h los fines de semana. El formato de visita del centro de Visitantes sería siempre guiada.

Respecto a los accesos y la entrada al edificio, esta se realizaría a través de la puerta principal ubicada en la fachada norte del edificio. La otra puerta situada en la fachada sur serviría únicamente como salida. La circulación en el interior del edificio empezaría a pocos metros de la puerta de entrada principal, donde se encontraría la recepción. Una vez tuviera lugar el inicio de la visita guiada, sería el propio guía el encargado de conducir a los visitantes por los diferentes puntos de parada.

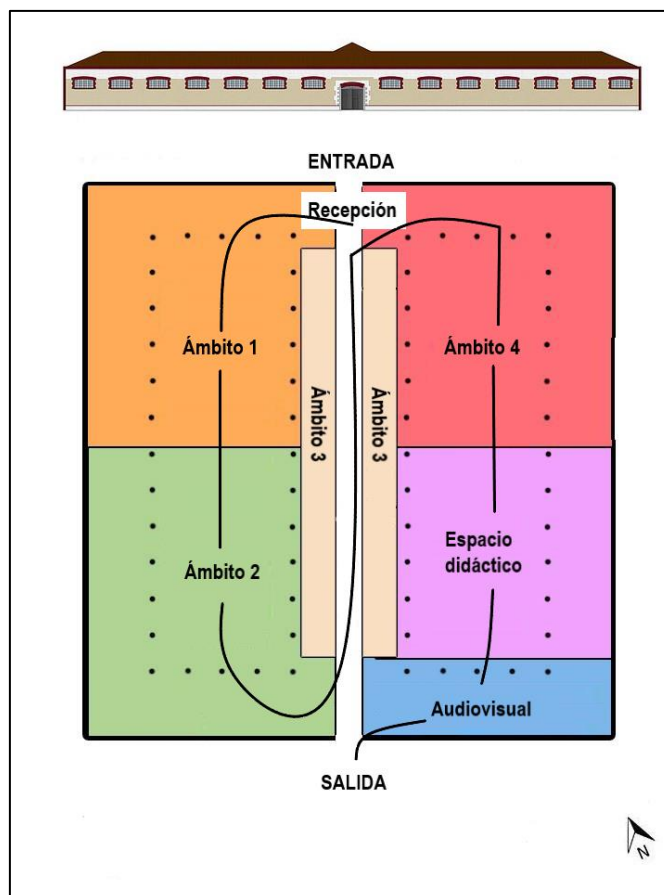


Figura 14. Plano del recorrido por el Almacén Central.

Los puntos de parada de esta visita serían 4, acompañados del visionado de un audiovisual. Se trata de un recorrido en S vertebrado alrededor de la zona central, en la cual se sitúa el ámbito 3. El espacio didáctico podría visitarse o no, en función de las necesidades del visitante. El final de la visita tendría lugar en el espacio donde se proyectaría el audiovisual, en uno de los laterales situados junto a la puerta de salida.

Una vez los visitantes abandonasen el equipamiento de acogida, iniciarían un itinerario por el Cerco Industrial de manera completamente autónoma. La propuesta de visita consiste en un itinerario señalizado por los espacios más singulares y representativos del conjunto. El punto de partida de este itinerario se situaría muy cerca de la salida del Almacén y discurriría por los distintos restos fabriles aprovechando parte del antiguo trazado ferroviario que aún puede intuirse.



El camino se dividiría en dos direcciones. Una iría hacia el norte del conjunto, donde se encuentra la zona de productos químicos. La otra se dirigiría el sur, desdoblándose a su vez en tres caminos que llevarían a la Fundición, las diversas instalaciones asociadas al ferrocarril y la Central Térmica, respectivamente. Lo importante en este caso, más que el orden de parada de los diferentes puntos, es el hecho de que el recorrido debe empezar y acabar en el Almacén Central. Se han escogido 6 puntos o paradas dentro del Cerco, que son los siguientes:

- Fundición de Plomo.
- Talleres Generales.
- Estación.
- Central Térmica.
- Mina Santa Rosa.
- Productos Químicos.



Figura 15. Mapa del Cerco con el itinerario y los puntos marcados. Fuente: Google Maps.

En los tramos dónde se encuentran los edificios a destacar se colocaría la pasarela de madera, la cual no estaría en todo el recorrido sino en puntos concretos. En el resto de tramos, se señalaría el camino mediante tierra compactada. El balizamiento mediante postes de madera estaría presente en todo el trayecto.



A continuación, se detalla una breve descripción de los diferentes puntos que forman el recorrido:<sup>27</sup>

#### Inicio del recorrido – Almacén Central



Figura 16. Fuente: fotografía de la autora.

**Ubicación (coordenadas UTM):** 38°17'46.6"N 5°16'03.4"O

**Datación:** 1917.

**Estado de conservación:** muy bueno (restaurado).

#### Descripción:

El Almacén Central se encuentra situado en la parte nordeste del Cerco Industrial y es el edificio más grande del Cerco, contando con una superficie aproximada de 13.000 m<sup>2</sup>. Se construyó en el año 1917 y era utilizado para guardar todo tipo de materiales. Se caracteriza por poseer una planta cuadrada a una sola altura y por tener sus principales estructuras de hierro unidas mediante roblones, al igual que en la Torre Eiffel. El ferrocarril de vía estrecha que discurría por el Cerco llegaba hasta el Almacén y se dirigía a las diversas fábricas para transportar todo tipo de materiales.

Entre los años 2009 y 2011 fue objeto de una restauración por parte de una escuela-taller, dentro del proyecto de creación de un Museo del Ferrocarril que nunca llegó a realizarse. A lo largo de los últimos años se han ido depositando allí una serie de vehículos destinados a la colección del citado museo, entre los cuales destacan diversas locomotoras, una réplica del interior de una mina, y parte del mobiliario del antiguo Casino del Terrible.

---

<sup>27</sup> Toda la información referente a los edificios descritos procede de la Guía Digital del Patrimonio Cultural de Andalucía, que puede consultarse en la siguiente dirección <https://guiadigital.iaph.es>

**Parada- Fundición de Plomo**



Figura 17. Fuente: [www.guadiato.com](http://www.guadiato.com)

**Ubicación (coordenadas UTM):** 38°17'41.1"N 5°16'21.6"O

**Datación:** 1891.

**Estado de conservación:** bueno.

**Descripción:**

El edificio más antiguo del Cerco es la Fundición de Plomo, construida en 1891, tal y cómo puede deducirse por la fecha que figura en uno de sus óculos. Se situó en lo que sería el centro neurálgico del conjunto, al oeste de la Mina Santa Rosa, ejerciendo como un núcleo a partir del cual se irían configurando las demás fábricas.

La principal función de esta fábrica era la de fundir el plomo transportado mediante el ferrocarril a pie de mina, gracias a unos hornos de gran envergadura conocidos como Las Pavas. Es uno de los edificios más emblemáticos y a su vez mejor conservados del conjunto. Junto a la Fundición se sitúan las naves de desplantación y los antiguos almacenes. En dichas naves de desplantación se separaba los distintos elementos metálicos del plomo, para refinarlo y obtener la plata que contenía. Finalmente, los lingotes obtenidos se almacenaban en el edificio de los antiguos almacenes, el cual cumplía esta función hasta la construcción del Almacén Central.

**Parada- Talleres Generales**



Figura 18. Fuente: [www.guadiato.com](http://www.guadiato.com)

**Ubicación (coordenadas UTM):** 38°17'32.4"N 5°16'18.6"O

**Datación:** principios siglo XX.

**Estado de conservación:** malo.

**Descripción:**

En apoyo a la línea del ferrocarril, en la zona sureste del Cerco se localizan los talleres generales del ferrocarril, la fábrica de fundición de hierro y las instalaciones del ferrocarril. Del conjunto de talleres generales destaca el edificio de planning, la Nave Nordon y la Fundición de Hierro.

El Edificio de Planning es el único superviviente junto con la Fundición de Hierro del conjunto de edificaciones de los Talleres Generales y albergaba tanto las oficinas administrativas de este establecimiento como las oficinas técnicas, servicios de diseño, delineación, archivos, etc. En la Nave Nordon se realizaba el mantenimiento y las reparaciones del material ferroviario. Finalmente, en la Fundición de Hierro se obtenían distintas calidades de hierros y aceros partir de la fundición de chatarras y lingotes. Muy cerca se situaban los Hornos de Cok, hoy desaparecidos.

**Parada- Estación**



Figura 19. Fuente: autora.

**Ubicación (coordenadas UTM):** 38°17'34.6"N 5°16'30.8"O

**Datación:** finales siglo XIX.

**Estado de conservación:** bueno.

**Descripción:**

La metalurgia de Peñarroya contaba con el ferrocarril de vía ancha de la Compañía Madrid-Zaragoza-Alicante (MZA), en su línea Almorchón-Peñarroya-Belmez. Esta línea permitía la exportación de los minerales hacia la capital de España en un sentido, o hacia el puerto de Málaga para su exportación, en el otro. Inaugurada el 1 de abril de 1868

El ferrocarril de vía estrecha propiedad de la SMMP recorría la línea Puertollano-Peñarroya-Fuente del Arco, y transportaba el mineral de la cuenca hullera y permitía la entrada del mineral de plomo procedente de la provincia de Badajoz. Estas instalaciones contaban además con una tercera línea denominada La Maquinilla, propiedad de la SMMP, que compartía la vía estrecha y se usaba como ferrocarril interno para materiales y trabajadores entre Belmez y Peñarroya. El primer tramo se inauguró el 23 de junio de 1895, el último en 1924. Se conserva la playa de vías, una placa giratoria, un puente y las 2 estaciones.

**Parada- Central Térmica**



Figura 20. Fuente: [www.minasdesierramorena.es](http://www.minasdesierramorena.es)

**Ubicación (coordenadas UTM):** 38°17'37.6"N 5°16'29.4"O

**Datación:** finales siglo XIX.

**Estado de conservación:** bueno.

**Descripción:**

Todas las fábricas necesitaban una fuente de energía, que en un principio fue el vapor, pero a partir del siglo XX fue desbancado por la energía eléctrica. En la parte suroeste del Cerco se sitúa la Central Térmica, construida en 1910. Además de proporcionar la energía eléctrica que necesitaba el Cerco, también la suministró posteriormente a los vecinos del municipio. De este conjunto destaca la nave de motores, el espacio de calderas y tres chimeneas que aún siguen en pie.

Esta fábrica es recordada especialmente por los peñarriblenses porque en la fachada norte del edificio de calderas se encontraba el "Pito", un silbato accionado por vapor que marcaba los cambios de turno y las horas de entrada y salida de los obreros, el cual podía oírse desde cualquier punto de la población.

**Parada- Mina Santa Rosa**



Figura 21. Fuente: autora.

**Ubicación (coordenadas UTM):** 38°17'44.5"N 5°16'28.9"O

**Datación:** 187(?) / 1911.

**Estado de conservación:** bueno.

**Descripción:**

Junto a La Terrible, supuso el germen del futuro conjunto industrial. La documentación más antigua conservada es un plano de 1911 en el cual aparece el castillete, pero muy probablemente ya se explotaba desde la década de 1870. Tras años de actividad, cerró en 1931 debido a los continuos problemas de combustión y de aguas subterráneas que dificultaban el trabajo de los mineros.

Actualmente se conserva en relativo buen estado la base del castillete del pozo principal, la subestación eléctrica, la sala de máquinas y el puente metálico de la red ferroviaria. Las viviendas del ingeniero, de los capataces y las oficinas presentan un estado de conservación regular, habiendo perdido en su mayoría los techos.

**Parada – Productos químicos**



Figura 22. Fuente: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

**Ubicación (coordenadas UTM):** 38°17'53.0"N 5°16'26.0"O

**Datación:** principios siglo XX.

**Estado de conservación:** bueno.

**Descripción:**

Al noroeste de la fundición de plomo se sitúa la zona de productos químicos. De este grupo, se encuentran en mejor estado de conservación la Fábrica de Ácido Sulfúrico y la Fábrica de Productos Refractarios. Otros edificios como los de la Fábrica de Sulfato de Cobre y la de Superfosfatos han desaparecido prácticamente por completo, conservándose únicamente una de las chimeneas.

De la Fábrica de Ácido Sulfúrico, sólo se mantiene en pie una parte de la fachada y la chimenea. Se conoce que el método utilizado en la fábrica para obtener el ácido sulfúrico era el que se conoce como método de cámaras de plomo, uno de los procedimientos más antiguos que existen, aunque ya no se conserva nada de estas instalaciones.

Por otro lado, en la Fábrica de Productos Refractarios se fabricaban productos adecuados para resistir altas temperaturas, que iban destinados a los diferentes hornos y calderas de la industria siderúrgica del Cerco. Algunos de estos productos eran los ladrillos, los fundidores o los crisoles. En otros hornos más potentes se obtenía también el carborundum, un carburo de silicio resultante de la mezcla entre arena de sílice, cloruro de sodio y cok. La gran dureza del carborundum lo hacía idóneo para las herramientas de abrasión como las pulidoras o las afiladoras.

#### 4.4. Contenidos del itinerario

##### *ALMACÉN CENTRAL*

La visita guiada al Almacén Central tiene como objetivo servir de introducción a los visitantes y proporcionarles una visión general del contexto histórico de la industrialización en el Alto Guadiato. Se dividiría en 4 ámbitos o paradas, en las cuales el guía se detendría para explicar los diferentes temas relacionados con la historia del Cerco. Para ello, se apoyaría en los diversos bienes patrimoniales que se conservan en el edificio, que se utilizarían como nexo de unión del hilo argumental e ilustrarían los aspectos tratados. Además, se contempla la utilización de otros elementos museográficos que serán descritos posteriormente.

Finalmente, un audiovisual de una duración de 8 minutos trataría de ahondar en los motivos del auge y la decadencia de este polo industrial, teniendo en cuenta el factor del importante movimiento obrero y su lucha contra el gigante francés. La duración de la visita guiada en total sería de 1h y 8 min. y se realizaría en pequeños grupos de como máximo 10 personas.. A continuación se describe en líneas generales los temas a comentar en cada ámbito:

##### **Ámbito 1. Introducción**

Este ámbito constituye la carta de presentación o preámbulo del discurso. Aquí, el guía trataría de explicar a los visitantes el origen de Peñarroya-Pueblonuevo como villa industrial. El guía comenzaría su exposición con el apoyo de un mapa de la Cuenca Minera del Guadiato y relataría los orígenes de la minería a pequeña escala en la comarca, que se remontan a la época romana. A continuación, explicaría el descubrimiento del carbón a través de la leyenda del Terrible, una leyenda popular según la cual el primer yacimiento de carbón fue descubierto por un fiero mastín llamado Terrible.

Seguidamente, se comentaría la fundación de la SMMP y la figura de Charles Ledoux. Para concluir la introducción, se mostraría a los visitantes el Cerco Industrial y el propio Almacén mediante una maqueta tiflológica, es decir, táctil y accesible a personas con discapacidad visual.



## **Ámbito 2. La mina**

El siguiente paso es adentrarse en el mundo de la mina. El guía narraría la vida en la mina y la evolución de los sistemas de trabajo. Se diferenciaría entre los trabajos de interior realizados eminentemente por hombres y los realizados por las mujeres en el exterior, mencionando en ambos casos las enfermedades que provocaban y las penosas condiciones de trabajo. Dicha explicación se realizaría dentro de la réplica del interior de una mina que se encuentra en el Almacén y se apoyaría en diversas réplicas de material y equipamiento de seguridad de los mineros.

De igual manera, se podrían introducir aspectos curiosos como la ayuda de los diferentes animales, especialmente los canarios, que acompañaban a los mineros para evitar las explosiones de grisú. Sería interesante mencionar también la existencia de un folclore propio de la mina como es el Cante de las Minas.

## **Ámbito 3. El ferrocarril**

El ferrocarril, sin duda, fue el principal motor de la industrialización del Alto Guadiato. El guía plantearía aquí la pregunta de qué fue lo que llegó antes, la minería o los trenes, explicando que la minería ya era una actividad presente en la comarca pero experimentó una gran eclosión gracias a la llegada del ferrocarril. Se mostrarían a su vez los diversos trenes y la maquinaria ferroviaria expuesta, diferenciando entre la tracción a vapor y la eléctrica. Finalmente, se comentarían las líneas de ferrocarril de Almorchón-Córdoba (vía ancha) y Puertollano-Fuente del Arco (vía estrecha), mostrando sus diferencias mediante una maqueta tiflológica.

## **Ámbito 4. La colonia francesa**

La cuarta parada estaría dedicada a la colonia francesa que se implementó en la población. Aquí se introduciría el concepto de paternalismo respecto a la población autóctona. También se diferenciaría entre el modo de vida de los obreros y el de los colonos franceses, dejando clara la división y la inexistencia de mezcla entre ellos. Concretamente, esto se haría a través de la muestra de una serie de fotografías de los primitivos barrios mineros o “chozos” que se contrapondrían a fotografías del barrio francés. Se haría patente también la influencia de la presencia francesa en la pequeña burguesía y los poderes locales, que actuaron como grandes colaboracionistas y aliados de los intereses de la

empresa. Para acabar, se invitaría a los visitantes a cruzar la antigua puerta de entrada del Casino del Terrible para observar el mobiliario conservado.

#### **Audiovisual: “El Cerco Industrial: el sueño francés de Peñarroya-Pueblonuevo”**

Una vez finalizada la visita guiada y antes de iniciar el itinerario por el Cerco, se visionaría un audiovisual de 8 min. de duración. En él, se hablaría del movimiento obrero a través de diversos testimonios de personas que trabajaron en las fábricas o en las minas de Peñarroya. Se haría especial mención a la marcha negra del Guadiato y al futuro de la minería en la comarca. El vídeo estaría disponible en castellano, francés e inglés y contaría con un intérprete de signos.

#### **CERCO INDUSTRIAL**

En el caso del Cerco Industrial, en cambio, el itinerario se plantea totalmente autónomo. Los seis puntos del recorrido contarían cada uno con un plafón interpretativo con dos códigos QR, uno para el juego de pistas y otro para escuchar los textos del panel en diferentes idiomas. Se compondrían de un breve texto explicativo del bien en cuestión, acompañados por fotografías, tanto antiguas como actuales. Seguidamente, figuraría una pequeña sección titulada ¿Sabías Qué? Con algún dato o aspecto curioso sobre las fábricas, sus trabajadores o el producto que allí se fabricaba. En total serían 6 plafones verticales y 1 horizontal

Los textos serían los siguientes:

#### **Plafón del inicio del recorrido**

¡Bienvenidos! Los restos del Cerco Industrial son el testimonio de la época dorada de la minería. A principios del siglo XX, era el primer productor de carbón de toda España y el mayor de plomo en todo el mundo.

Las diversas explotaciones de carbón dieron como resultado un gran complejo fabril hoy en ruinas. En 660.000 metros cuadrados de terreno, se atesora el conjunto de patrimonio industrial más importante de Andalucía.

Adéntrate en este yacimiento arqueológico industrial y contempla los edificios que en tiempos pasados formaron parte de un gran imperio llamado *Société Minière et Metallurgique de Peñarroya*.

¡El patrimonio es de todos! Recuerda...

- Respetar la señalización
- No arrojes basura
- Sigue el camino delimitado
- No provoques daños en los edificios
- Los niños deben ir siempre acompañados de un adulto

### **Plafón de la Mina Santa Rosa**

La Mina Santa Rosa es una de las explotaciones más antiguas de la Cuenca. Sus orígenes se datan entorno a la década de 1870 y formaba parte del conocido como Grupo Terrible, una serie de minas situadas en las inmediaciones de lo que después constituiría el Cerco Industrial. La máquina de extracción del pozo funcionaba mediante un motor de vapor hasta la construcción de la Central Térmica. La mina presentaba diversos problemas de combustión y aguas subterráneas, lo cual motivó su cierre en 1931. Su castillete metálico se perdió por completo, pero gracias a unos planos de 1911, se ha podido reconstruir en su totalidad.

¿Sabías qué?: Las mascotas de los mineros. Los mineros se hicieron valer de todo tipo de animales para facilitar su trabajo, como los perros y los caballos. Sin embargo, pocos saben que los canarios eran sensibles a la presencia de gases tóxicos, razón por la cual se solían bajar a la mina para advertir de posibles explosiones de grisú.

### **Plafón de la Fundición de Plomo**

La fundición de plomo es uno de los edificios más antiguos, y a la vez, uno de los más emblemáticos del Cerco. Tal y como se puede observar en uno de sus óculos, fue construida en 1891. Debido a la envergadura del edificio y sus características arcadas laterales, se ha ganado el sobrenombre de "La Catedral".

Su función principal era la de fundir el plomo trasladado vía ferrocarril a pie de mina, utilizando el carbón como combustible. En sus grandes hornos tipo Water-Jacket se fundía el plomo, aún con

impurezas. Finalmente, el plomo era refinado y separado de otros minerales como el cobre y la plata en el edificio de Desplantación.

¿Sabías qué?: El plomo, un veneno cotidiano. Los romanos fueron los primeros en explotarlo a gran escala y le otorgaron múltiples usos. Estaba presente en las cañerías, en la pintura, en el maquillaje, e incluso se utilizaba para endulzar el vino. Sin embargo, este mineral es altamente tóxico. Los trabajadores de la Fundición de Plomo convivieron día tras día con los gases tóxicos, con la única protección de un pañuelo húmedo anudado al cuello.

Los trabajadores eran fácilmente reconocibles por la palidez de su piel. En 1916, la Fundición llegó a producir 31.676 toneladas de plomo refinado y 57.400 kilos de plata.

### **Plafón de los Talleres Generales**

La existencia de toda una red de ferrocarriles exigía unas instalaciones dedicadas exclusivamente a su mantenimiento. Los Talleres Generales se componían de una serie de edificios muy próximos a la estación. Destacan de entre todos ellos la existencia de un Taller de Vagones, unos Hornos de Cok y una Fábrica de Briquetas.

Debido a un incendio de carácter intencionado, se conservan muy pocos vestigios de este complejo. Sólo permanecen en pie tres: la Nave Nordon, construida en los años 50, el Edificio del Planning, que albergaba las oficinas administrativas y técnicas, y la Fundición de Hierro.

\*¿Sabías qué?: Los niños obreros. El trabajo infantil fue una realidad incómoda en España más común de lo que podría pensarse. Los Talleres Generales, y más concretamente la Fundición de Hierro, fue una de las industrias donde llegaron a trabajar más menores. El trabajo que solían hacer consistía en desmoldar las piezas de hierro que ya se habían enfriado rompiendo los moldes con martillos.

### **Panel de la Estación**

El ferrocarril se construyó para dar salida a los minerales que se extraían en la Cuenca. Existían dos líneas, la de Almorchón-Córdoba y la de Peñarroya a Puertollano-Fuente del Arco. La primera, de vía ancha, exportaba el carbón hacia la capital o a Málaga. La segunda, de vía estrecha, permitía la entrada y salida del plomo procedente de las minas de Badajoz.

Las líneas fueron inauguradas en 1868 y 1985, respectivamente. Otra línea era la conocida como la Maquinilla, que discurría entre Belmez y Peñarroya y era utilizada por los trabajadores del Cerco. Dentro del propio Cerco también existía un ramal ferroviario que conectaba con ambas estaciones.

\*¿Sabías qué?: La fiebre de los lingotes de plata. Dicen las malas lenguas que la SMMP escondía los lingotes de plata en los trenes sin declararlos para ahorrarse los correspondientes impuestos. Sea como fuere, las autoridades franquistas tomaron el control de la vía estrecha en 1956 y los controles se tornaron más estrictos. Algunos creen que estas medidas contra esta forma de evasión fiscal sembraron la semilla de la huida francesa. Existían los llamados "billetes de caridad" para las familias pobres que no podían permitirse pagar un viaje en tren por motivos médicos. Las líneas fueron cerradas y desmanteladas en los años 70.

### **Panel de la Central Térmica**

La Central Térmica se puso en funcionamiento en el año 1918. Se trata de una de las primeras edificaciones realizadas con hormigón armado. Estas nuevas instalaciones podían generar energía eléctrica a partir de combustibles fósiles, en este caso carbón. Antes de su existencia, todas las fábricas funcionaban mediante máquinas de vapor.

El carbón que iba a ser quemado se albergaba en las tolvas. Una vez quemado en las diversas calderas, liberaba el calor necesario para transformar el agua en vapor. Este vapor hacía girar una turbina y mediante inducción electromagnética, se generaba la electricidad. Finalmente, el vapor producido se sometía a un proceso de condensación en una torre de refrigeración para su posterior reutilización.

\*¿Sabías qué?: El pito. Como curiosidad hay que señalar que en la fachada norte de este edificio se encontraba el llamado "Pito de la Fundición", el cual a lo largo del día sonaba varias veces para indicar los cambios de turno tanto en la Fundición como en las demás industrias. Al ser tan potente, se podía oír desde cualquier punto de la población, razón por la cual prácticamente marcaba el ritmo de las vidas de todos los vecinos.

"Tres cosas tiene Peñarroya que no tiene Madrid. El pito, la Fundición y las Minas del Antolín". Dicho popular.

### **Panel de los Productos Químicos**

La fabricación de productos químicos se inició gracias al aumento de la demanda producida durante la primera Guerra Mundial. Aunque la principal actividad en el Cerco era la obtención de plomo, a principios del siglo XX se fueron instalando fundiciones de zinc y cobre, una fábrica de ácido sulfúrico y otra de abonos.

De todas ellas surgió posteriormente la fábrica de productos refractarios, de la cual salían todos aquellos materiales capaces de soportar altas temperaturas. Es una de las mejores conservadas de todo el conjunto junto a la Fábrica de Ácido sulfúrico.

\*¿Sabías qué?: La SMMP fue acusada de favorecer a Alemania durante la Primera Guerra Mundial. Aunque no se trataba de una industria armamentística, Peñarroya le proporcionó las sustancias necesarias para fabricar explosivos y gas mostaza. Una supuesta neutralidad muy beneficiosa para los intereses de la empresa.

El accidente de trabajo más común era la quemadura por ácido. En la fábrica de ácido sulfúrico se utilizaba un método conocido como las cámaras de plomo, patentado por John Roebuck en 1746.

Tal y como se ha señalado anteriormente, también se plantean una serie de mejoras en la App A-Cércate. La aplicación contiene un total de 25 puntos geolocalizados con información sobre cada uno de ellos, que consiste principalmente en un texto y un audio en el cual se puede escuchar el propio texto, además de algunas fotografías actuales. Seguidamente, aparece una sección titulada “Capítulos de Historia”, donde se ofrece una contextualización del Cerco a través de la historia. También existe la opción de escanear algunos de los códigos QR repartidos por el municipio y que permiten conocer algunas curiosidades sobre el patrimonio industrial y arquitectónico del municipio. Para acabar, la App cuenta con un glosario de términos relacionados con la industria y la minería.

Sin duda, se trata de una aplicación sencilla y funcional, en términos generales correcta. No obstante, esta aplicación supone en la actualidad el único elemento de mediación existente entre el Cerco y el visitante. En este sentido, aunque el uso de las nuevas tecnologías es cada vez más común, las diversas

experiencias en el ámbito patrimonial indican que el uso de aplicaciones es mucho más provechoso en los casos en los que se conciben como un complemento y no como la solución definitiva.<sup>28</sup>

Es por este motivo que aquí se propone una aplicación más dinámica y con una finalidad meramente complementaria al itinerario señalizado. Los puntos que aparecerían en la App en este caso se reducirían a seis, correspondiéndose con el número de paneles descriptivos. Una vez saltasen los puntos geolocalizados en la pantalla del móvil o la tablet, aparecerían diversas opciones; información extra, arqueología del punto de vista, vídeos y sonidos y escanear código QR.

En el apartado de información extra aparecería bibliografía complementaria, diversa documentación y/o mapas existentes y un enlace a la descripción del edificio o conjunto que figura en la Guía Digital del Patrimonio Cultural de Andalucía (IAPH). El objetivo de esto es ofrecer las herramientas necesarias a aquel visitante experto o muy interesado en ampliar sus conocimientos.

Dada la inexistencia de recursos audiovisuales en la App, sería interesante añadir la posibilidad de visionar vídeos y escuchar diversos audios. En el caso de los vídeos, podrían ser tanto de carácter explicativo como testimonial. Un ejemplo de vídeo explicativo sería, por ejemplo, uno que mostrase el funcionamiento de los hornos tipo Water-Jacket de la Fundición de Plomo o el método de las cámaras de plomo de la Fábrica de Ácido Sulfúrico. Por el contrario, un ejemplo de vídeo testimonial podría ser una grabación antigua de los trenes de la estación en movimiento.

Por lo que respecta a los audios, en el apartado llamado sonidos, el usuario tendría la opción de reproducir diversas pistas de audio para hacerse a la idea de qué sonidos se podían escuchar en el Cerco. Ejemplos de ello serían el ruido que hacían ciertas máquinas, el silbido característico de las locomotoras de vapor, el ambiente de trabajo en una fábrica o mina, o incluso cómo suena el Cante de las Minas. La idea aquí es que el visitante pueda obtener una experiencia más inmersiva a través del sonido, aunque también puede constituir un recurso muy útil para personas con discapacidad visual.

En Arqueología del Punto de vista se propone realizar lo que técnicamente se conoce como refotografía. La Refotografía consiste en repetir una fotografía en mismo sitio, pero con un lapso de tiempo entre fotografías. Podría clasificarse como el acto de “revisitar una imagen histórica”<sup>29</sup>.

---

<sup>28</sup> Hernández, F.X; Rojo, M.C. (coords.) (2012). *Museografía didáctica e interpretación de espacios arqueológicos*. Gijón: Ediciones Trea

<sup>29</sup> Martínez, R. (2018, 8 mayo). Refotografía, la imagen infinita [Publicación en un blog]. Recuperado de <https://www.fotografiacatalunya.cat/es/blog/refotografia-imatge-infinita>



El principal objetivo de ello es mostrar un lugar en un determinado momento histórico y compararlo con el actual, propiciando un diálogo entre pasado y presente. En este caso, se realizaría este ejercicio mediante diversos montajes fotográficos basados en la combinación de fotografías antiguas y actuales superpuestas. El hecho de contar con una gran variedad de fotografías antiguas lo permite y supone una gran ayuda a la hora de interpretar o imaginar el aspecto de ciertos edificios que se encuentran actualmente deteriorados.

Por último, se plantea un juego de pistas a través del escaneo de códigos QR. El argumento del juego se basaría en un suceso concreto; el robo de un cargamento entero de lingotes de plata de la SMMP. El ladrón deja una serie de pistas para que el visitante no pueda descubrirlo. Dichas pistas le conducirían a cada uno de los puntos del itinerario, donde escanearía los códigos QR de los paneles.

Una vez escaneado el código, se resolvería un enigma para poder acceder a la siguiente pista. Tras la superación con éxito de todos los acertijos, el visitante sería conducido de nuevo al punto de partida, el Almacén Central, para descubrir al autor del robo y concluir el juego. El ladrón podría ser algún personaje histórico importante relacionado con el Cerco, como por ejemplo el Conde de Romanones. Las personas que superasen este juego obtendrían un premio que recogerían en el Almacén Central.

Las pistas y enigmas que se proponen son los siguientes:

- **Pista 1:** “Mis grandes y bellos arcos me caracterizan, pero misas aquí no se ofician.”

Punto: Fundición de Plomo.

*Enigma:* encuentra y teclea el número secreto: ¿en qué año nació?

Respuesta: 1989 (año de construcción del edificio aún visible en la fachada).

- **Pista 2:** “Lo que sale de aquí puede crear vida en la tierra y muerte en la guerra.”

Punto: Productos químicos.

*Enigma:* Observa la siguiente fotografía antigua. Somos 12 y nos encanta fumar ¿qué somos?

Solución: chimeneas.

- **Pista 3:** “Me ha dicho un pajarito que desde aquí las vistas son fantásticas.”

Punto: Mirador de la Mina Santa Rosa.

*Enigma:* ¿cómo se llamaba el famoso perro que según la leyenda descubrió las minas de carbón?

Solución: El Terrible.

- **Pista 4:** “La energía ni se crea ni se destruye. Yo la transformo.”

Punto: Central Térmica.

*Enigma:* doy un fuerte silbido y por el vapor estoy vivo, ¿qué soy?

Solución: El Pito.

- **Pista 5:** “Algunos van y otros vienen, pero yo sigo aquí.”

Punto: Estación.

*Enigma:* ¿Quién se encargaba de alimentar el fuego de las locomotoras de vapor?

Solución: El fogonero.

- **Pista 6:** Todas las rosas tienen su jardín y todos los trenes me necesitan a mí.

Punto: Talleres Generales.

Pista final: ¡Me has pillado! Sigue las pisadas del ladrón hasta el Almacén Central.

#### 4.5. Recursos museográficos

A continuación, se detalla la tipología básica y descripción de los recursos museográficos que se proponen:

##### ALMACÉN CENTRAL

Lo primero que encontraría el visitante al entrar en el edificio sería la recepción, en la cual se le entregarían las entradas y se le informaría del formato de la visita y el recorrido a seguir. En la recepción se situaría un mueble tipo mostrador con dos ordenadores. En este espacio también figurarían tres estanterías bajas que albergarían los diversos productos de *merchandising* de la pequeña tienda. Estos muebles se colocarían preferentemente en un lugar en el cual el visitante pudiera tocar y observar los objetos sin necesidad de preguntar a los informadores que se encontrasen en recepción, es decir, nunca detrás del mueble mostrador.

El principal recurso museográfico que se utilizaría en los diversos ámbitos es la maqueta, que en todos los casos serían accesibles, de tipo táctil y con las cartelas confeccionadas también en braille. En el primer ámbito “Introducción” se expondría una maqueta del Cerco industrial, en la cual también aparecería el propio Almacén Central. Justo al lado de ésta, una maqueta representando un detalle de la técnica del roblonado ideada por Gustave Eiffel.

El recurso de la maqueta sería igualmente empleado en los ámbitos “El ferrocarril” y “La colonia francesa”. En el primer caso, se representaría las dos estaciones de ferrocarril, la de vía ancha y la de vía estrecha. En el segundo, dos construcciones muy características de la arquitectura francesa; por un lado, la antigua sede de la SMMP, y por otro, una casa típica del barrio francés.

En el ámbito “La mina”, el recurso escogido es un módulo interactivo. En dicho módulo, se podrían tocar diferentes réplicas de objetos relacionados con la minería. Los objetos serían un casco minero con foco de luz, un candil, una lámpara minera eléctrica de mano y un pico minero. El módulo sería muy similar a los conocidos como los de “Mirada táctil”, accesibles para personas con discapacidad visual.

El espacio didáctico contaría con mesas y sillas. Además de esto, contaría con estanterías bajas para albergar libros. Además, en este espacio se fijaría una pizarra magnética que actuaría como un recurso didáctico más en los talleres.

Finalmente, por lo que respecta al audiovisual, este se proyectaría en una pantalla anclada a la pared. En el caso del espacio de conferencias, se optaría por un proyector. En ambos casos se instalarían asientos.

## Renders

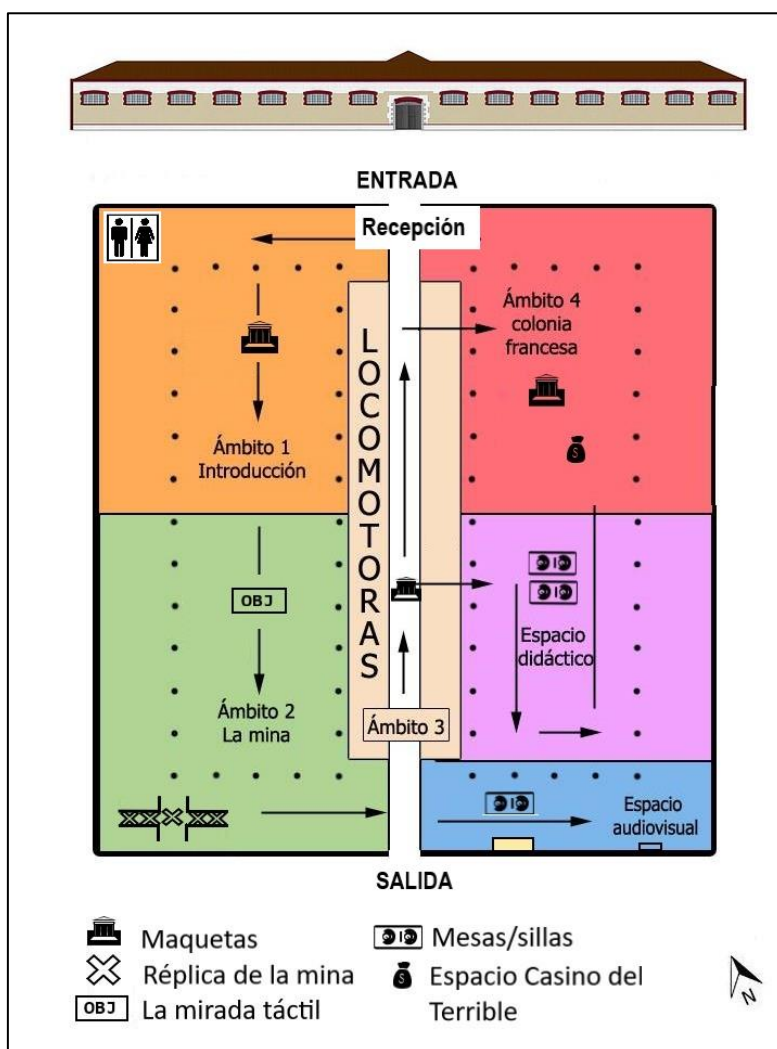


Figura 23. Plano del Almacén Central con la distribución museográfica propuesta.



Figura 24. Maqueta tiflológica en el interior del Almacén Central.



Figura 25. Módulo Mirada Táctil en la réplica de la mina.



Figura 26. Espacio didáctico.

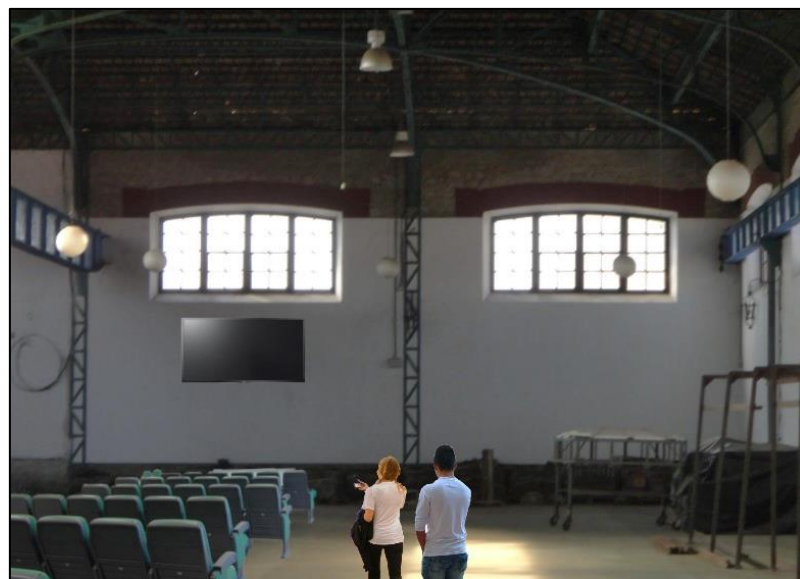


Figura 27. Audiovisual.

### ITINERARIO CERCO INDUSTRIAL

La señalización física es el primer paso de acceso a la información de cada recurso in situ para todos los visitantes. El objetivo es facilitar la interpretación del patrimonio y al mismo tiempo difundir esta información a los usuarios. Poco texto, claro y entendible.

Para realizar el diseño de los plafones se tienen en cuenta los siguientes parámetros:

- El formato será vertical (6) y horizontal (1).
- Las medidas del formato horizontal serán de 300 x 220 cm y la del vertical de 191 x 57,2 cm.
- El material que se utilizará para elaborarlos será el acero corten (soporte) y la chapa galvanizada (gráfica).
- El diseño será preferentemente con un fondo negro y texto blanco, con alguna tipografía en color terroso.

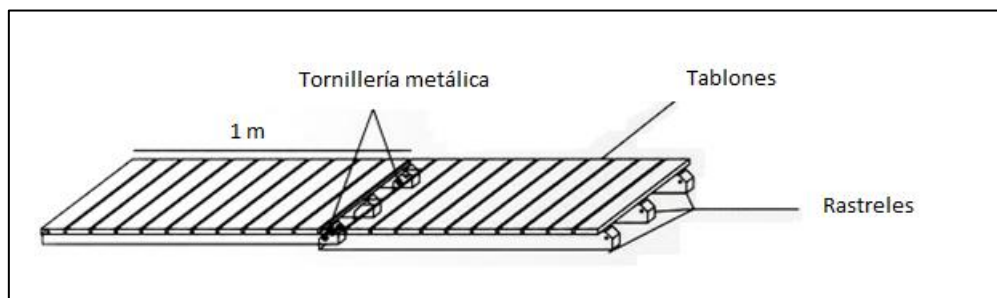
Asimismo, cada plafón debería incorporar los siguientes elementos:

- Nombre del elemento patrimonial
- Fotografías
- Texto explicativo
- Dos códigos QR

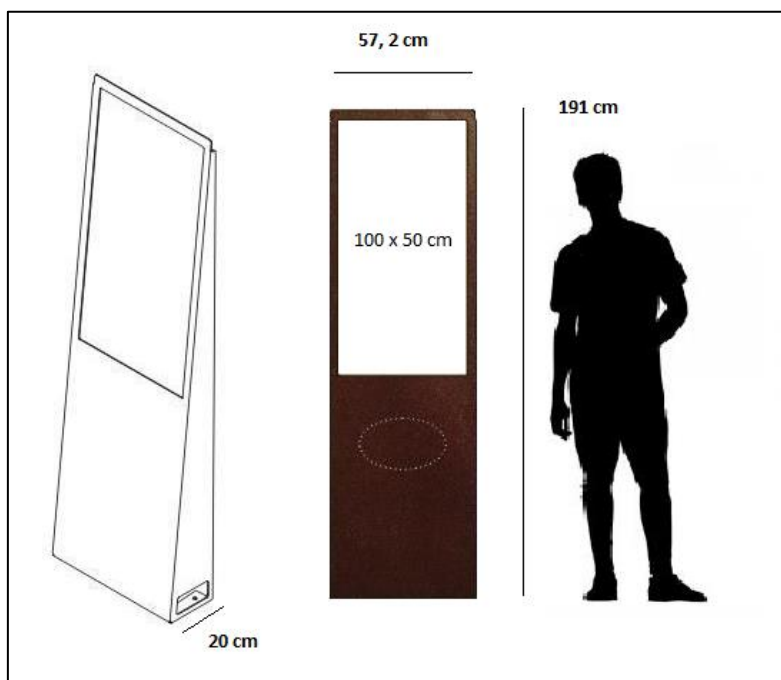
Respecto a la pasarela, se trataría de una pasarela articulada, realizada con tablones de madera de *pinus pinaster* y colocada a ras de suelo. El sistema de montaje mediante duelas (tablones) y rastreles, encajados a través de tornillería metálica de acero inoxidable. Los tramos de pasarela serían de 1,20 de ancho.



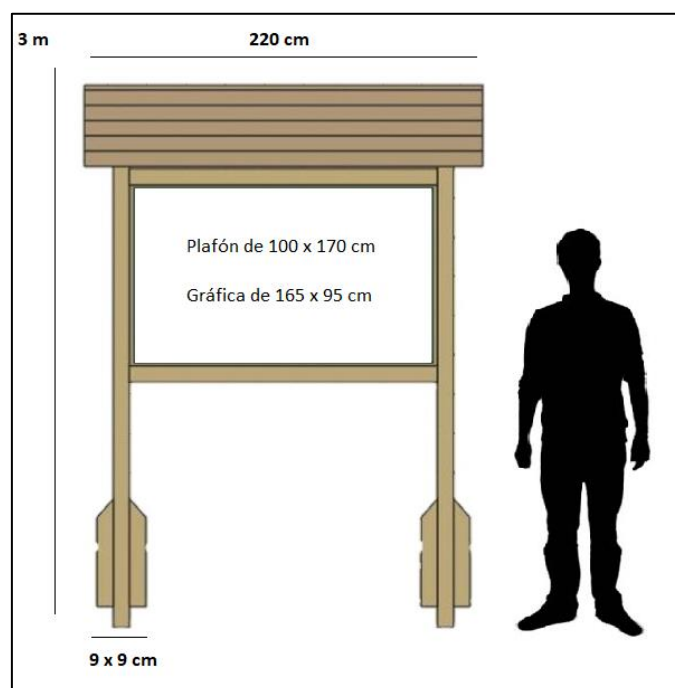
## Renders



Figuras 28 y 29. Pasarela de madera. Fuente: autora.



Figuras 29 y 30. Plafones verticales. Fuente: autora.



Figuras 30 y 31. Plafón horizontal. Fuente: autora.

# ITINERARIO POR EL CERCO INDUSTRIAL

Un viaje a la memoria del trabajo en Peñarroya-Pueblonuevo

## ¡Bienvenidos!

Los restos del Cerco Industrial son el testimonio de la época dorada de la minería. A principios del siglo XX, era el primer productor de carbón de toda España y el mayor de plomo en todo el mundo.

Las diversas explotaciones de carbón dieron como resultado un gran complejo fabril hoy en ruinas. En 660.000 metros cuadrados de terreno, se atesora el conjunto de patrimonio industrial más importante de Andalucía.

Adéntrate en este yacimiento arqueológico industrial y contempla los edificios que en tiempos pasados formaron parte de un gran imperio llamado *Société Minière et Metallurgique de Peñarroya*.



¡El patrimonio es de todos! Recuerda...

- Respeta la señalización
- No arrojes basura
- Sigue el camino delimitado
- No provoques daños en los edificios
- Los niños deben ir siempre acompañados de un adulto

 Itinerario en bicicleta
  Accesible con silla de ruedas

 Itinerario a pie
  Accesible con acompañamiento











Excmo. Ayuntamiento de Peñarroya-Pueblonuevo

Figura 32. Diseño del plafón del inicio del recorrido. Fuente: autora.

## MINA SANTA ROSA

La Mina Santa Rosa es una de las explotaciones más antiguas de la Cuenca. Sus orígenes se datan entorno a la década de 1870 y formaba parte del conocido como Grupo Terrible, una serie de minas situadas en las inmediaciones de lo que después constituiría el Cerco Industrial. La máquina de extracción del pozo funcionaba mediante un motor de vapor hasta la construcción de la Central Térmica.



La mina presentaba diversos problemas de combustión y aguas subterráneas, lo cual motivó su cierre en 1931. Su castillete metálico se perdió por completo, pero gracias a unos planos de 1911 se ha podido reconstruir prácticamente en su totalidad.

### ¿SABÍAS QUÉ?

#### Las mascotas de los mineros

Los mineros se hicieron valer de todo tipo de animales para facilitar su trabajo, como los perros y los caballos. Sin embargo, pocos saben que los canarios eran sensibles a la presencia de gases tóxicos, razón por la cual se solían bajar a la mina para advertir de posibles explosiones de grisú.





Juego de pistas

Figura 33. Diseño del plafón de la Mina Santa Rosa. Fuente: autora.

## FUNDICIÓN DE PLOMO

La fundición de plomo es uno de los edificios más antiguos, y a la vez, uno de lo más emblemáticos del Cerco. Tal y como se puede observar en uno de sus óculos, fue construida en 1891. Debido a la envergadura del edificio y sus características arcadas laterales, se ha ganado el sobrenombre de "La Catedral".





Su función principal era la de fundir el plomo trasladado vía ferrocarril a pie de mina, utilizando el carbón como combustible. En sus grandes hornos tipo Water-Jacket se fundía el plomo, aún con impurezas. Finalmente, el plomo era refinado y separado de otros minerales como el cobre y la plata en el edificio de Desplantación.

---

## ¿SABÍAS QUÉ?

### El plomo, un veneno cotidiano

Los romanos fueron los primeros en explotarlo a gran escala y le otorgaron múltiples usos. Estaba presente en las cañerías, en la pintura, en el maquillaje, e incluso se utilizaba para endulzar el vino. Sin embargo, este mineral es altamente tóxico. Los trabajadores de la Fundición de Plomo convivieron día tras día con los gases tóxicos, con la única protección de un pañuelo húmedo anudado al cuello.

Los trabajadores eran fácilmente reconocibles por la palidez de su piel

---

En 1916, la Fundición llegó a producir 31.676 toneladas de plomo refinado y 57.400 kilos de plata










Juego de pistas

Figura 34. Diseño del plafón de la Fundición de Plomo. Fuente: autora.



## TALLERES GENERALES

La existencia de toda una red de ferrocarriles exigía unas instalaciones dedicadas exclusivamente a su mantenimiento. Los Talleres Generales se componían de una serie de edificios muy próximos a la estación. Destaca de entre todos ellos el Taller de Vagones, que estaba formado por una serie de tinglados en cuyo interior se reparaban las locomotoras.





Debido a un incendio de carácter intencionado, se conservan muy pocos vestigios de este complejo. Sólo permanecen en pie tres: la Nave Nordon, construida en los años 50, el Edificio del Planning, que albergaba las oficinas administrativas y técnicas y la Fundición de Hierro.

---

## ¿SABÍAS QUÉ?

### Los niños obreros

El trabajo infantil fue una realidad incómoda en España más común de lo que podría pensarse. Los Talleres Generales, y más concretamente la Fundición de Hierro, fue una de las industrias donde llegaron a trabajar más menores. El trabajo que solían hacer consistía en desmoldar las piezas de hierro que ya se habían enfriado rompiendo los moldes con martillos.












Juego de pistas

Figura 35. Diseño del plafón de los Talleres Generales. Fuente: autora.



## ESTACIÓN

El ferrocarril se construyó para dar salida a los minerales que se extraían en la Cuenca. Existían dos líneas, la de Almorchón-Córdoba y la de Peñarroya a Puertollano-Fuente del Arco. La primera, de vía ancha, exportaba el carbón hacia la capital o a Málaga. La segunda, de vía estrecha, permitía la entrada y salida del plomo procedente de las minas de Badajoz.



*P.N. Terrible-Estación de Peñarroya*



Las líneas fueron inauguradas en 1868 y 1985, respectivamente. Otra línea era la conocida como la Maquinilla, que discurría entre Belmez y Peñarroya y era utilizada por los trabajadores de las fábricas. Dentro del propio Cerco también existía un ramal ferroviario que conectaba con ambas estaciones.

---

## ¿SABÍAS QUÉ?

### La fiebre de los lingotes de plata

Dicen las malas lenguas que la SMMP escondía los lingotes de plata en los trenes sin declararlos para ahorrarse los correspondientes impuestos. Sea como fuere, las autoridades franquistas tomaron el control de la vía estrecha en 1956 y la vigilancia se tornó mucho más estricta. Algunos creen que estas medidas contra esta forma de evasión fiscal sembraron la semilla de la huida francesa.

Existían los llamados "billetes de caridad" para las familias pobres que no podían permitirse pagar un viaje en tren por motivos médicos

---

Las líneas fueron cerradas y desmanteladas en los años 70










Juego de pistas

Figura 36. Diseño del plafón de la Estación. Fuente: autora.

## CENTRAL TÉRMICA

La Central Térmica se puso en funcionamiento en el año 1918. Se trata de una de las primeras edificaciones realizadas con hormigón armado. Estas nuevas instalaciones podían generar energía eléctrica a partir de combustibles fósiles, en este caso carbón. Antes de su existencia, todas las fábricas funcionaban mediante máquinas de vapor.





El carbón que iba a ser quemado se albergaba en las tolvas. Una vez quemado en las diversas calderas, liberaba el calor necesario para transformar el agua en vapor. Este vapor hacía girar una turbina y mediante inducción electromagnética se generaba la electricidad. Finalmente, el vapor producido se sometía a un proceso de condensación en una torre de refrigeración para su posterior reutilización.

---

### ¿SABÍAS QUÉ?

#### El pito

Como curiosidad, hay que señalar que en la fachada norte de este edificio se encontraba el llamado "Pito de la Fundición", el cual a lo largo del día sonaba varias veces para indicar los cambios de turno tanto en la Fundición como en las demás industrias. Al ser tan potente, se podía oír desde cualquier punto de la población, llegando incluso a marcar el ritmo vida de los vecinos.

"Tres cosas tiene Peñarroya que no tiene Madrid. El pito., la Fundición y las Minas del Antolín"

Dicho popular.







Juego de pistas

Figura 37. Diseño del plafón de la Central Térmica. Fuente: autora.

## PRODUCTOS QUÍMICOS

La fabricación de productos químicos se inició gracias al aumento de la demanda producida durante la Primera Guerra Mundial. Aunque la principal actividad en el Cerco era la obtención de plomo, a principios del siglo XX se fueron instalando fundiciones de zinc y cobre, una fábrica de ácido sulfúrico y otra de abonos.





De todas ellas surgió posteriormente la fábrica de productos refractarios, de la cual salían todos aquellos materiales capaces de soportar altas temperaturas. Es una de las mejores conservadas de todo el conjunto junto a la Fábrica de Ácido sulfúrico.

---

### ¿SABÍAS QUÉ?

**España, un país... ¿neutral?**

LA SMMP fue acusada de favorecer a Alemania durante la Primera Guerra Mundial. Aunque no se trataba de una industria armamentística, Peñarroya le proporcionó las sustancias necesarias para fabricar explosivos y gas mostaza. Una supuesta neutralidad muy beneficiosa para los intereses de la empresa.

El accidente de trabajo más común era la quemadura por ácido

---

En la fábrica de ácido sulfúrico se utilizaba un método conocido como las cámaras de plomo, patentado por John Roebuck en 1746





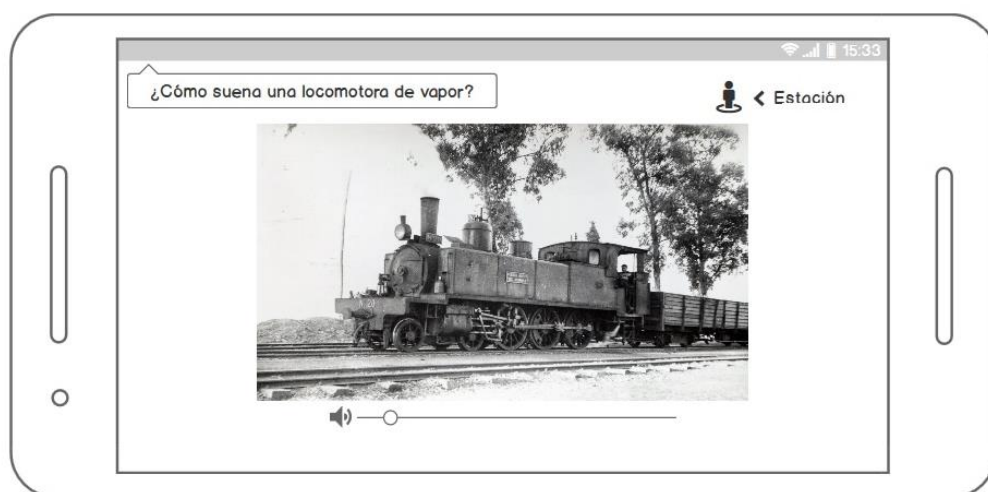


Juego de pistas

Figura 38. Diseño del plafón de Productos Químicos. Fuente: autora.



Figuras 39 y 40. Contenidos de la App y juego de pistas. Fuente: autora.



Figuras 40 y 41. Sonidos y vídeos App. Fuente: autora.



Figuras 42 y 43. Arqueología del punto de vista App. Fuente: autora.



## 5. ACCIONES PARA LA DIFUSIÓN DEL PROYECTO

### 5.1. Difusión y didáctica

El conjunto de acciones de difusión y didáctica que se proponen a continuación se articulan teniendo en cuenta los tipos de público a los cuales se dirige el proyecto. Teniendo en cuenta la naturaleza de éste, se contemplan dos tipos de público potencial; por una parte, el público en general y los vecinos del municipio, y por otra, la comunidad educativa.

#### Público en general y vecinos

Uno de los recursos más utilizados, pero no por ellos menos importantes es el tríptico informativo. Los trípticos impresos se entregarían a los visitantes en la recepción del Almacén Central, antes del inicio de la visita guiada. Asimismo, también estarían disponibles en la Oficina de Turismo de Peñarroya-Pueblonuevo y en diversos edificios públicos como el Mercado de Abastos o el Ayuntamiento y en los comercios. Se sugiere el siguiente diseño de tríptico:







Figuras 44 y 45. Propuesta de diseño del tríptico. Fuente: autora.

Tal y como se puede observar, el tríptico contiene la siguiente información:

- Breve información sobre los elementos patrimoniales del recorrido (Almacén Central y Cerco Industrial).
- Mapa de situación del Cerco Industrial.
- Enlace QR a la App A-Cércate para móvil y tablet.
- Información de contacto (dirección, teléfono, redes sociales y página web).
- Logotipos de entidades colaboradoras, incluyendo el del Ayuntamiento.

Otra de las acciones previstas es la promoción a través de las redes sociales e internet. En el caso de las redes sociales, se apuesta principalmente por la creación de una cuenta de Instagram. Sin duda las redes sociales son una herramienta de comunicación cada vez más importantes para los museos y los equipamientos culturales. En los últimos años y con la proliferación del uso de los smartphones, que poseen cámaras de fotos integradas, las redes sociales basadas en imágenes están experimentando un

gran impulso. En el caso de Instagram, las ventajas que ofrece esta red social son un acceso simple, un fuerte componente visual, el hecho de poder atraer a través de ella a usuarios jóvenes y la existencia de un alto grado de interactividad.<sup>30</sup>

Además, esta red social permite llegar a un tipo de público potencial, las personas que practican la Exploración urbana o Urbex. Esta consiste en visitar, y fotografiar documentar espacios que normalmente se encuentran abandonados o en estado de ruina.<sup>31</sup> Estos lugares suelen estar fuera del alcance del público en general y pueden ser desde fábricas, hospitales, y antiguas estaciones hasta túneles, viviendas o incluso tejados.

El Urbex se presenta muchas veces como una alternativa al turismo tradicional que huye de las construcciones épicas e idealizadas entorno al patrimonio, centrándose más en la cotidianeidad. La exploración también va muy ligada al mundo de la fotografía, razón por la cual Instagram sería el canal de difusión más adecuado.

Por lo que respecta a la web, ya existe la propia página web del Ayuntamiento, en la cual sería idóneo añadir una pestaña específica del Centro de Visitantes donde apareciese la información práctica (cómo llegar, horarios y precios o incluso la agenda de actividades). Además, también incluiría una encuesta de satisfacción, tal y como se explicará más adelante.

Por último, se propone un acto de recreación histórica. La recreación es una herramienta útil y utilizada por muchos museos y equipamientos culturales básicamente por varias razones. Básicamente, por el hecho de que es un método muy visual y ofrece una imagen concreta de una época o momento histórico. Pero una de las razones más importantes es que hace que la gente pueda colocarse en el lugar del “otro”.<sup>30</sup> Sin duda, el poder empatizar y comprender el modo de pensar de las gentes del pasado constituyen el primer paso para generar interés y atracción, pero también cumplen una misión didáctica muy importante.

Concretamente, el tipo de recreación escogida sería el *living history*. A diferencia del *reenactment*, no pretende recrear un momento histórico concreto, sino simular episodios de la vida cotidiana en una

---

<sup>30</sup> Santacana, J., & Serrat, N. (2001). L'ensenyament de la història i el living history. *Temps d'educació*, nº 26, pp. 53-65.

época determinada.<sup>31</sup> El momento histórico escogido sería principios de siglo XX, pudiendo ser válidos tanto los años 20 como los 30. Es en esta época cuando se producen los hitos más remarcables de la lucha obrera en la comarca y cuando Peñarroya-Pueblonuevo empieza a experimentar un notable crecimiento demográfico.

Sería interesante en este caso, que las diversas escenas teatrales, llevadas a cabo por un grupo de recreación o compañía teatral, reflejaran cómo se vivía el día a día desde diferentes puntos de vista; el de los obreros, mineros y ferroviarios, el del alcalde y las autoridades, el de los religiosos o el de los ingenieros de la empresa y sus familias. En dichas representaciones, se podría escenificar algún episodio de una huelga o algún otro hecho relevante respecto al movimiento obrero.

La recreación tendría lugar una vez al año y la fecha adecuada para llevarla a cabo sería el 4 de diciembre, cuando en el municipio se celebra Santa Bárbara, patrona de los mineros. La elección de este día de carácter festivo facilitaría, por una parte, la participación activa de los vecinos y las entidades locales. Por otra parte, actuaría como un buen reclamo turístico, atrayendo especialmente a visitantes residentes en la comarca y alrededores. El escenario ideal para ello sería el Almacén Central, que además de ser el equipamiento principal, se trata de un espacio cubierto y no presentaría problemas en caso de lluvia u otras inclemencias meteorológicas.

### **Comunidad educativa**

La comunidad educativa ya cuenta con un proyecto educativo puesto en marcha por la Asociación la Maquinilla, el proyecto A-Cércate. Sin embargo, éste se dirige principalmente a colegios de educación primaria e institutos. No existen iniciativas que pongan en valor el Patrimonio Industrial desde edades más tempranas. Es por este motivo que aquí se propone la creación de una serie de cuentos infantiles, que tratarían de concienciar a los más pequeños sobre la importancia del preservar este patrimonio.

Al tratarse de cuentos infantiles, el relato debería ser cercano y protagonizado por personajes con los cuales los niños puedan empatizar. Se plantea crear una colección de cuentos titulada “Las Aventuras del Terrible” protagonizada por dos personajes, un perro (Terri) y un canario (Rosita).

---

<sup>31</sup> Coles, J.& Armstrong, P.( 2008). Living History: learning through re-enactment. In J. Crowther, V. Edwards, V. Galloway, M. Shaw & L. Tett (Eds.), *Whither Adult Education in the Learning Paradigm? Proceedings of the 38th Annual SCUTREA Conference*, pp. 70-77, University of Edinburgh.

La razón por la cual se escogen dichos animales es por la existencia de una leyenda sobre un perro llamado Terrible, que fue el descubridor de la primera mina de carbón en el municipio, y por la conocida labor de los canarios como previsores de las explosiones de grisú en las minas. Terri y Rosita se encargarían de explicar a los más pequeños como era la vida de un minero, cómo se trabajaba en las fábricas o cómo era Peñarroya-Pueblonuevo en su época de máximo esplendor. Los personajes también podrían ser las mascotas del Centro de Visitantes.



Figura 46. Propuesta gráfica de las mascotas Terri y Rosita. Fuente: dibujo realizado por Maria Pagès.

Como complemento, se proponen los siguientes talleres y actividades:

**Taller: ilumínate como un minero**

- ✓ Educación primaria
- ✓ Educación infantil

Conceptos clave: *historia, arqueología, tecnología.*

Duración: 1h.

El taller tiene como objetivo principal que los niños aprendan cómo se iluminaban los mineros, desde la antigüedad hasta la actualidad, haciendo especial incidencia en la evolución tecnológica y en cómo esta afectó a las condiciones de trabajo de entonces. El monitor, antes de iniciar el taller haría un breve repaso a los diferentes tipos de iluminación a lo largo de la historia. También explicaría que la Cuenca Carbonífera del Guadiato ya se explotaba en época romana.

Tras esta pequeña introducción, se iniciaría la parte más práctica del taller, que consistiría en hacer lucernas romanas (lámparas de aceite) mediante el mismo método que usaban los romanos, gracias a un molde en el cual se unen dos trozos de arcilla. Después de terminar las lucernas, el monitor mostraría el funcionamiento de una lámpara de aceite y los niños la probarían en la réplica de la mina del Almacén Central.



Figura 47. Niños participando en un taller de lucernas. Fuente: <http://arqueologiasomostodos.blogspot.com>

**Taller: rodeados de minerales**

- ✓ Educación primaria
- ✓ Educación infantil
- ✓ ESO (primer ciclo).

Conceptos clave: *geología, ciencias de la tierra, tecnología.*

Duración: 1h 30 min.

Este taller se realizaría en colaboración con el Museo Geológico y Minero de Peñarroya-Pueblonuevo. El objetivo de este taller es que los alumnos sepan qué son los minerales y aprendan a distinguirlos a través de sus propiedades. También que adquieran conocimientos generales sobre las aplicaciones de los minerales tanto a nivel industrial como en nuestra vida cotidiana. Los alumnos se dividirían en 4 grupos, ocupando cada uno de ellos una mesa. En cada mesa habría un monitor que se encargaría de mediar entre los diferentes objetos y los alumnos. La idea es que cada grupo vaya rotando hasta haber pasado por todas las mesas.

<b>MESA 1 – Las propiedades de los minerales</b>  Yeso (tacto) Cuarzo (brillo) Halita (sabor) Magnetita (magnetismo) Malaquita (color) Talco y cuarzo (dureza) Plata y cobre (tenacidad)	<b>MESA 2 – Vida cotidiana</b>  Grafito: mina de un lápiz Talco: polvos de talco Caolín: arcilla y cerámica Azufre: jabón Calcita: pastilla para lavavajillas Cuarzo: papel de lija Sílice: arena de gato
<b>MESA 3 - Industria</b>  Coltan: baterías de móviles y consolas. Fosfatos: fertilizantes. Cobre: cables, tuberías, monedas. Plomo: munición, tuberías, pinturas. Mercurio: termómetros. Wolframio: filamentos de bombillas. Plata: joyería, electrónica. Carbón: producción de energía, transportes.	<b>MESA 4 - Salud</b>  Toxicidad de los minerales para los humanos. Noticias sobre intoxicaciones por:  Galena (plomo) Amianto y absesto Cinabrio (mercurio)

Tabla 3. Mesas del taller con sus respectivos objetos. Fuente: autora.

En la Mesa 1, se darían a conocer las diferentes propiedades que poseen los minerales mediante la observación directa y la manipulación. Por ejemplo, se probaría la halita para comprobar cómo sabe o se colocaría un imán en la magnetita para comprobar su propiedad que es el magnetismo.

En la Mesa 2, los alumnos, con la ayuda del monitor, tratarían de relacionar algunos de los objetos con los cuales podemos interaccionar en nuestra vida diaria con los minerales con los que están confeccionados.

En la Mesa 3, se realizaría el mismo ejercicio que en la anterior pero con productos industriales.

Finalmente, en la Mesa 4 se realizaría una lectura en conjunto de diversas noticias y extractos de textos que hablen sobre intoxicaciones producidas por minerales perjudiciales para la salud humana como el plomo, el amianto o el mercurio.

El papel de los alumnos es totalmente activo, ya que descubrirían por ellos mismos el material geológico con el que están trabajando, así como las aplicaciones industriales que tienen. Al mismo tiempo, también llegarían a conclusiones sobre el impacto ambiental que tiene la extracción de minerales y la importancia del reciclaje. El sistema de evaluación para comprobar que se han adquirido los conocimientos consistiría en relacionar diferentes minerales con sus propiedades, sus aplicaciones y los productos que se derivan de ellos, mediante una serie de imanes en una pizarra magnética.

#### **Taller: la revolución industrial a través de sus inventos**

- ✓ ESO y bachillerato
- ✓ Ciclos formativos
- ✓ Universitarios

Conceptos clave: *historia, arqueología, tecnología.* Duración: 2h.

El taller pretende que los alumnos entiendan qué significó la Revolución Industrial a través de una serie de objetos, en este caso inventos tanto de la primera como de la segunda Revolución Industrial. El objetivo es que los alumnos se planteen si los cambios de mentalidad se deben a las innovaciones tecnológicas, o si por el contrario, la evolución tecnológica es producto de un cambio en la mentalidad.

El método utilizado en este taller sería el conocido como el de la didáctica del objeto. Dicho método tiene como precepto principal que todos los objetos pueden erigirse como un centro de interés, conteniendo todos ellos muchos conceptos y contenidos relevantes para la acción educativa<sup>32</sup>. El objeto, utilizado como herramienta didáctica, permite llevar a cabo un análisis de lo particular a lo general.

Este análisis al objeto se aplicaría por medio de una serie de preguntas:

- **Análisis morfológico.** ¿Qué es el objeto? ¿de qué partes se compone?
- **Análisis funcional.** ¿Cómo funciona? ¿Qué tipo de mecanismo tiene?
- **Análisis económico.** ¿Cuánto cuesta producirlo? ¿De qué material está hecho?
- **Análisis sociológico.** ¿A quién va dirigido este objeto? Es decir, ¿quién va a utilizarlo?
- **Análisis histórico.** ¿En qué época ubicamos este objeto? ¿Quién y por qué se inventó? ¿A qué necesidades respondía? ¿Qué consecuencias tuvo su aparición?

Los alumnos analizarían los objetos con ayuda del monitor, que sería el encargado de realizar las preguntas. El principio básico es que un objeto puede representar más de un concepto y puede relacionarse también con otros objetos.

Siguiendo esta premisa, se agruparían y se relacionarían entre ellos. Por ejemplo, la máquina de escribir, el teléfono y la máquina de vapor en miniatura permiten hablar del mundo de las comunicaciones. La lanzadera volante, la máquina de escribir, la plancha, la máquina de coser y la olla exprés permiten hablar sobre el género y la introducción de la mano de obra femenina en las fábricas. Uno de los objetos que contienen más de un concepto sería la plancha de carbón, que además de hablar sobre los trabajos domésticos, aspectos de género y nuevas fuentes de energía, también nos puede hablar de la evolución del concepto de higiene a lo largo del tiempo.

Con el objetivo de organizar todos los conceptos, los alumnos participarían en la elaboración conjunta de un mapa conceptual, a partir del cual tendrían que esbozar unas conclusiones sobre la Revolución Industrial como proceso histórico.

---

<sup>32</sup> Santacana, J., & Llonch, N. (2012). Manual de didáctica del objeto en el museo. Gijón: Ediciones Trea.



Objeto	Bases para el análisis	Imagen
<b>Máquina de vapor en miniatura</b>	<p>La primera máquina de vapor fue la de Newcomen (1712), ideada para bombear el agua de las minas. El ingeniero James Watt la mejoró y la patentó en 1765. La evolución de la máquina de vapor, que empezó siendo un mecanismo rudimentario, llevó posteriormente a su implantación en la industria. Significó toda una revolución, especialmente en los transportes.</p>	
<b>Lanzadera volante</b>	<p>Inventada por John Kay en 1733, permitía tejer más cantidad algodón en menos tiempo y con menos mano de obra. Fue el primer paso de la mecanización de los telares de las fábricas textiles, esencialmente formadas por mano de obra femenina.</p>	
<b>Bombilla</b>	<p>Aunque el mérito de haber inventado la bombilla se debe a la contribución de varias mentes científicas, Thomas Alva Edison fue quien la patentó en 1879 y la dio a conocer al mundo. Desde mediados del siglo XIX, el gas fue el principal medio para iluminarse. Antes de eso, sólo existían las velas. La instalación de luz eléctrica en las fábricas supuso un cambio drástico respecto a la duración de las jornadas de trabajo.</p>	

<b>Plancha de carbón</b>	<p>Los griegos y los romanos ya utilizaban rodillos calientes para crear pliegues en la ropa, pero no fue hasta el siglo XVII cuando surgieron las primeras planchas, que se calentaban al fuego. Posteriormente aparecieron las planchas de carbón. La primera plancha eléctrica la inventó Henry W. Seely en 1882, pero no fue hasta entrado el siglo XX que empezaron a utilizarse en los hogares, cuando ya disponían de red eléctrica.</p>	
<b>Olla exprés</b>	<p>El físico Denis Papin presentó este invento en la Royal Society de Londres en el año 1681, pero no tuvo éxito. La olla exprés pretendía ahorrar tiempo a las mujeres a la hora de cocinar, pero la realidad es que el tiempo de las mujeres no era valorado. Habría que esperar hasta principios del siglo XX para que se popularizase el invento, cuando la mujer se incorpora masivamente al mundo del trabajo.</p>	
<b>Máquina de coser</b>	<p>A principios del siglo XIX, la ropa de las familias se cosía en casa y a mano. Con la aparición de la máquina de coser, el trabajo doméstico pasa a las fábricas. La contratación de mujeres en las fábricas textiles, con unos salarios muy inferiores a los del hombre, abarató notablemente los costes de producción de tela en serie. La primera máquina, muy rudimentaria, fue patentada por el ebanista inglés Thomas Saint en 1790. En España fueron especialmente populares las máquinas Singer a principios del siglo XX.</p>	

<p><b>Teléfono</b></p>	<p>El teléfono fue inventado por Antonio Meucci en 1854, pero patentado por Gaham Bell. Meucci lo inventó con el propósito de conectar su dormitorio con el de su esposa, ya que ella se encontraba enferma y con problemas de movilidad. Su aparición significó toda una revolución en el mundo de las telecomunicaciones. Hoy en día se sigue utilizando, pero las redes digitales y los nuevos sistemas de comunicación ganan terreno.</p>	
<p><b>Máquina de escribir</b></p>	<p>La primera máquina de escribir comercializada fue inventada en 1872 por Christopher Sholes, que vendió posteriormente la patente a Remington and Sons. Aunque fue una herramienta indispensable en el mundo del teatro, el periodismo, la literatura y el cine, no se concibió como algo destinado a escribir textos creativos. Estaba destinada a ser la herramienta de un nuevo oficio, el de la mecanógrafa. La joven mecanógrafa pasó a formar parte de la iconografía pornográfica a principios del siglo XX.</p>	

Tabla 4. Objetos del taller didáctico. Fuente: autora.

**Taller: medicina minera**

- ✓ ESO y bachillerato
- ✓ Ciclos formativos
- ✓ Universitarios

Conceptos clave: *historia, historia de la medicina, fuentes escritas, movimiento obrero.*

Duración del taller: 1h 30 min.

El taller consiste en identificar y analizar diferentes tipos de fuentes históricas relacionadas con la medicina de empresa, con el objetivo de conocer las condiciones de trabajo de los obreros y los mineros de la *Societè Minière et Metallurgique de Peñarroya*.

Desde la puesta en marcha del Proyecto de Ley Nacional del Trabajo de 1904, ningún obrero podía ser contratado sin pasar antes por un reconocimiento médico. En el caso de la SMMP, se conserva dicha documentación procedente del hospital, formada por más de 3.000 historiales y exámenes médicos. Estos registros constituyen una fuente de información muy valiosa para conocer aspectos asociados a la vida laboral y los accidentes de los trabajadores, pero también a la existencia de trabajo infantil y otros mecanismos que trataban de burlar la ley.

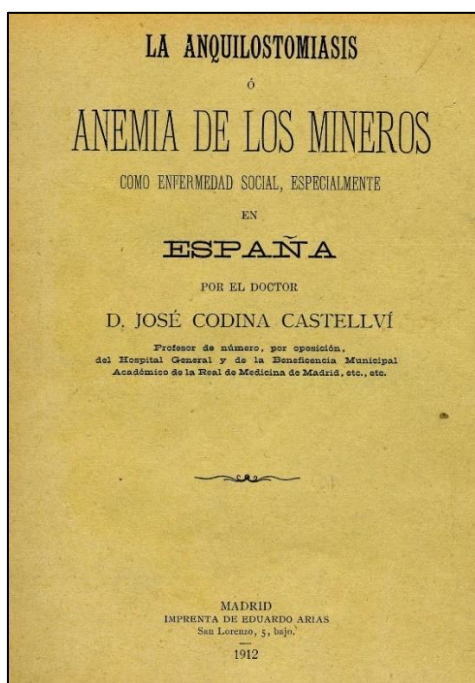


Figura 48. Libro sobre la Anquilostomiasis. Fuente: Biblioteca Digital Hispánica.

Por otra parte, también contamos con numerosos libros dedicados a las enfermedades que asolaban la Cuenca Minera, especialmente sobre la silicosis, la anquilostomiasis y el paludismo. Los alumnos deberían analizar estos documentos con la ayuda del monitor. Seguidamente, llevarían a cabo un reconocimiento médico de uno de sus compañeros y simularían una operación quirúrgica o un tratamiento médico de un obrero enfermo o lesionado siguiendo los pasos de un manual de medicina o cirugía del siglo XIX.

**Actividad: itinerario por el barrio francés**

- ✓ Eso y bachillerato
- ✓ Ciclos formativos
- ✓ Universitarios

Conceptos clave: *historia, arquitectura, urbanismo.*

Duración del itinerario: 1h 30 min.

La actividad tiene la finalidad de dar a conocer el barrio francés de Peñarroya-Pueblonuevo a través de su arquitectura, visitando sus edificios más emblemáticos. Además de concienciar a los alumnos sobre la importancia de preservar este barrio, olvidado y modificado a lo largo de los años sin ningún tipo de protocolo, constituye una buena oportunidad para mostrar cómo el urbanismo y la arquitectura reflejan toda una manera de pensar. Se incidiría aquí en la diferencia entre los modos de vida de la colonia francesa y el resto del pueblo, introduciendo el concepto de paternalismo industrial.

La visita se realizaría mediante la explicación de un monitor/guía, usando como complemento la opción de Arqueología del Punto de Vista de la App, ya que también existen fotografías antiguas que permiten llevar a cabo este ejercicio.



Figuras 48 y 49. Postal antigua y fotografía actual del barrio francés de Peñarroya-Pueblonuevo. Fuente: López, 2011.



Los puntos del recorrido serían los siguientes:

1. **Antigua dirección SMMP.** Edificio que albergaba la primera sede de la empresa francesa de la localidad, hasta que en 1917 se construyó una nueva. Actualmente es un proyecto de hotel paralizado.
2. **Casa-Dirección de la SMMP.** Sede de la empresa a partir de 1917. Actualmente alberga la Residencia Geriátrica Virgen del Rosario.
3. **Casas de ingenieros y directivos.** Conjunto de casas ajardinadas dónde vivía la colonia francesa, formada por ingenieros, directivos y otros empleados de alto rango junto a sus familias. Aunque la colonia francesa abandonó la población, las casas siguen siendo habitadas.
4. **Edificio de recreo social.** Este edificio, que hoy en día es la Biblioteca Municipal, fue el centro de ocio y recreo de la colonia francesa. Estas instalaciones, que antes contaban con una piscina, ahora forman parte de un parque llamado Parque Carbonífera.
5. **Colegio privado Presentación de María.** Colegio religioso llevado por monjas francesas de la congregación de la Presentación de María que llegaron a Peñarroya en 1902. En este centro se hacía distinción entre alumnos franceses y españoles. El colegio sigue activo hoy en día y ofrece una educación bilingüe.
6. **Hospital.** El antiguo hospital, construido por la empresa, satisfacía las necesidades de una industria en la cual los accidentes de trabajo eran constantes. Durante la Guerra Civil fue Hospital de Sangre y actualmente es un Centro de Salud.



Figura 50. A: Sede SMMP (1917). B: Edificio recreo. C: Hospital SMMP. D: Colegio francés Presentación de María. E: Sede SMMP (Antes 1917). F: Casas ingenieros y directivos SMMP. Fuente: Google Maps.

## 6. ORGANIZACIÓN

### 6.1. Titularidad jurídica

La puesta en marcha del proyecto debe surgir de la colaboración entre los diversos actores que hasta el momento han contribuido a la difusión del patrimonio industrial del municipio, además de la administración local. La titularidad tanto del Cerco Industrial como del Almacén Central es pública, propiedad del Ayuntamiento de Peñarroya-Pueblonuevo. Por este motivo, se propone que sea el propio ayuntamiento, con la colaboración de las asociaciones culturales y vecinales y la Fundación Cuenca del Guadiato el encargado de su funcionamiento. Estos tres actores conformarían una mesa local de patrimonio.

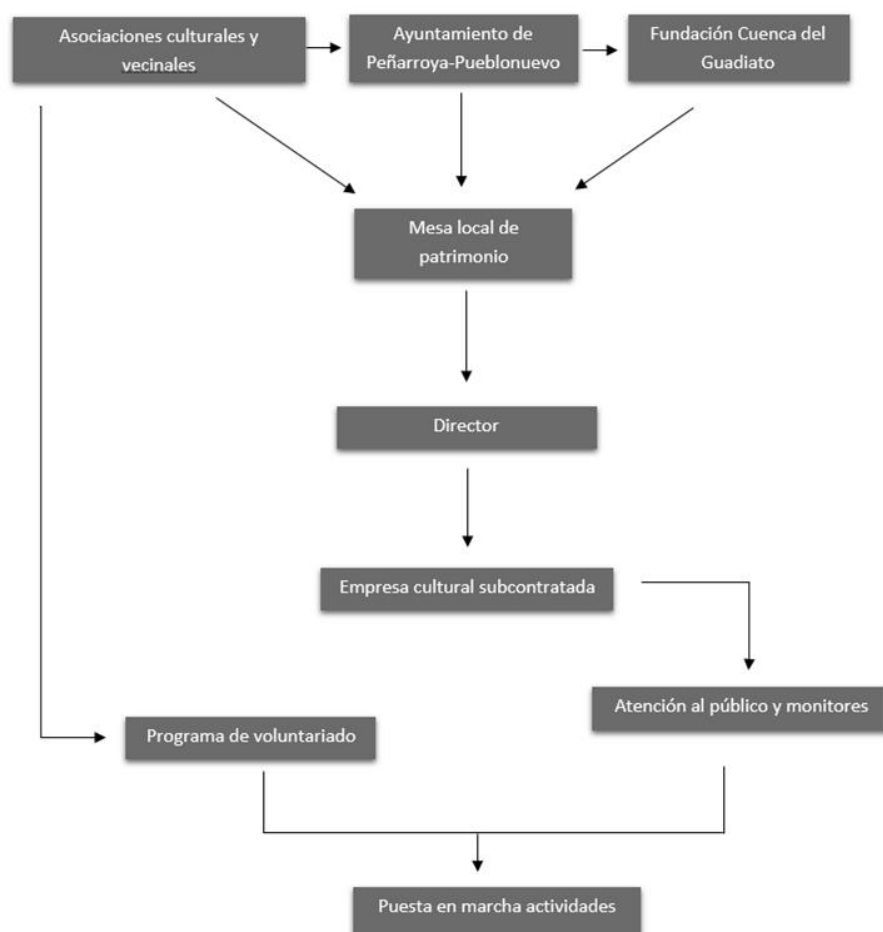


Figura 51. Organigrama ilustrativo. Fuente: autora.

El objetivo de esta mesa sería el coordinar todas las actuaciones que tengan que ver con la puesta en valor del patrimonio industrial de Peñarroya-Pueblonuevo, canalizar sus necesidades y buscar vías para financiar su recuperación y dinamización.

El ayuntamiento sería el responsable de sacar a concurso público la realización del proyecto. También se encargaría de sacar a concurso los puestos de trabajo y la explotación del servicio de atención al público, que lo realizaría una empresa subcontratada.

Por lo que respecta al programa de voluntariado, sería adecuado que la Asociación la Maquinilla se encargase de gestionarlo.

## 6.2. Puestos de trabajo y formación del personal

Tal y cómo se ha ido comentando a lo largo del proyecto, uno de los principales problemas de Peñarroya-Pueblonuevo y la comarca que lo engloba es la alta tasa de paro. A esto, debemos sumar la escasez de personal en un museo local y de pequeña envergadura como es el Museo Geológico y Minero. Por tanto, la contratación de nuevo personal es totalmente necesaria.

Se contempla la creación de una serie de puestos de trabajo directos, los cuales velarían por el correcto funcionamiento del Centro de Visitantes del Almacén Central.

<b>Director</b>	1
<b>Responsable didáctica y comunicación</b>	1
<b>Guías/monitores y recepción</b>	10
<b>Personal de limpieza</b>	2
<b>Personal de mantenimiento</b>	1
<b>Seguridad</b>	1
	<b>Total: 16</b>

Tabla 5. Personal del Centro de Visitantes. Fuente: autora.

El ayuntamiento deberá sacar a concurso público el proyecto y los puestos de trabajo.



Otra pieza del engranaje es el voluntariado. Estos recibirían nociones por parte de los profesionales del propio Centro de Visitantes para desarrollar sus tareas y actividades. Las tareas serían siempre no estructurales, de apoyo o ayuda, ninguna actividad que suplante un puesto de trabajo remunerado. En este sentido, sería interesante contar con la participación de antiguos trabajadores o personas que, de alguna manera o de otra, esté o haya estado relacionada y vinculada con la industria del municipio. El grupo de voluntariado iría gestionado por Asociaciones culturales como La Maquinilla.

Por otra parte, también hay que tener en cuenta que a largo plazo podrían crearse puestos de trabajo indirectos, fundamentalmente asociados al turismo.

## 7. RECURSOS ECONÓMICOS

### 7.1. Presupuesto y financiación

#### PARTIDAS GENERALES

Dirección y coordinación del proyecto	3.000 €
Transporte y montaje	1.100 €
Corrección y traducción de textos	2.000 €
Diseño gráfico	4.200 €
Derechos reproducción documentación	750 €
Derechos reproducción imágenes	750 €
<b>Subtotal: 11.800 €</b>	

#### ALMACÉN CENTRAL

Concepto	Descripción	Cantidad	Precio
<b>Recepción y acogida</b>			
	Mostrador, silla y ordenador	1	1.725 €
	Mueble bajo tienda 90 x 76,5 x 40 cm.	3	660 €
	Instalación fontanería y saneamiento	1	7.780 €
	Bancos	2	600 €
	Instalación Red Wifi	1	1.241 €
<b>Ámbitos visita guiada</b>			
	Maquetas (75 x 75 x 50 cm)	4	20.000 €
	Soporte (maquetas 75 x 75 x 50 cm)	4	1.400 €
	Mueble módulo "Mirada táctil"	1	350 €

	Réplicas objetos módulo “Mirada táctil”	4	600 €
	Fotografías plastificadas	5	3 €
<b>Audiovisual y espacio de conferencias</b>			
	Monitor LED 40 “	1	450 €
	Equipo de sonido (altavoces)	1	230 €
	Anclaje monitor	1	19,90 €
	Proyector	1	425 €
	Pantalla de proyección	1	100 €
	Bancos	8	1.200 €
	Redacción del guion del audiovisual	1	1.000 €
	Grabación del audiovisual	1	850 €
	Edición y montaje del audiovisual	1	1.000 €
<b>Espacio didáctico</b>			
	Mesas 140 x 60 cm	4	360 €
	Sillas	30	455 €
	Estantería de madera de pino 27x80x117 cm	2	230 €
	Objetos taller minerales	15	111 €
	Objetos taller industrialización	8	1200 €
	Pizarra magnética	1	33,90 €
	Imanes objetos	10	10 €
	Fichas plastificadas (pistas)	10	5 €
	<b>Subtotal:</b>		<b>35.253,9 €</b>

## ITINERARIO CERCO

Concepto	Descripción	Cantidad	Precio
<b>Adaptación itinerario</b>			
	Desbroce y limpieza mecánica del terreno	3 km	1.950 €
	Pasarela articulada de 1,20 m de ancho tratada en autoclave, formada por tablas de madera de <i>pinus pinaster</i> con tornillos pasadores de acero inoxidable 120 x 105 x 2,1cm	1 km	130.000 €
	Suelo estabilizado in situ con cal mediante rotavator, tipo S-EST2 de espesor 15 cm, extendido y compactado	2 km	13.400 €
	Balizamiento a partir de pilones de madera		10.000 €
	Bancos	6	900 €

Señalización			
	Plafón vertical de chapa galvanizada de 1mm de grueso forrada con plóter y laminado antigrafiti y anti rayos UVA. Pie de acero corten. 572 x 1910 x 200 mm	6	3.600 €
	Plafón horizontal de chapa galvanizada de 1mm de grueso forrada con plóter y laminado antigrafiti y anti rayos UVA. Marco perimetral de madera con tejadillo a dos aguas. 1700 x 1000 mm. Postes de 90 x 90 mm	1	763 €
App			
	Mejoras App	1	1.500 €
	Códigos QR	13	140 €
	Premio Juego App (peluche mascotas)	1	20 €
			<b>Subtotal: 162.273 €</b>

## DIFUSIÓN

Concepto	Descripción	Cantidad	Precio
Difusión	Diseño de tríptico	1	200 €
	Impresión de trípticos	1000	100 €
Vista teatralizada			
	Recreadores	15	750 €
Creación de cuentos infantiles			
	Edición, diseño y redacción cuento infantil	100 ejemplares	1.200 €
Web y redes sociales			
	Creación cuenta de Instagram	1	0 €
	Introducción pestaña página web ayuntamiento	1	600 €
			<b>Subtotal: 2.850 €</b>

Suma:

212.266,90 €

Beneficio Industrial: 40.330 € (19%)

**Total presupuesto: 252.596.90 €**

Para sufragar este presupuesto, existe la posibilidad de acceder a diversas fuentes de financiación. El ayuntamiento, puesto que el coste del proyecto supera los 50.000 euros, debería otorgar su realización a una empresa externa mediante concurso público.

El ayuntamiento aportaría sus propios recursos, pero al ser un ayuntamiento pequeño, puede tener problemas para afrontar la financiación. Existen diversas vías para obtener más financiación. En primer lugar, un Bien de Interés Cultural puede recibir subvenciones para su mantenimiento y restauración. Existe la posibilidad de solicitar financiación del 1,5% del Ministerio de Fomento para la rehabilitación y recuperación de bienes BIC. Además, también se pueden acceder a las ayudas de Junta de Andalucía.

A nivel nacional, se podría optar a obtener fondos de algún Plan Miner. El objetivo de estos planes es reconvertir antiguas zonas vinculadas a la minería para crear nuevos puestos de trabajo y frenar la despoblación. Aunque tal y cómo se ha señalado anteriormente, un caso de corrupción que implica al anterior Ayuntamiento de Peñarroya-Pueblonuevo está relacionado con la malversación de estos fondos, es posible que en un futuro se pudiese acoger a un nuevo plan.

A nivel europeo, se podría acceder a los Fondos FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional), destinados al desarrollo de las regiones deprimidas de Europa. Estos se gestionarían directamente por las administraciones públicas, lo cual da un cierto margen de actuación.

Por último, existe la alternativa del micromecenazgo o *crowdfunding*, un mecanismo colaborativo de financiación de proyectos a través de internet. Tal y como se ha demostrado con el proyecto de restauración de la chimenea de la Fábrica de Papel, este tipo de iniciativa podría tener una buena acogida.

Una vez realizada esta inversión, la manera de recuperarla es fundamentalmente a través de las entradas. Si se establece un precio de 2,50 € para la entrada normal y de 4 € para los talleres, y calculando que el número probable de visitas sea entorno a los 20.000-25.000 al año, la inversión podría recuperarse en aproximadamente 2-3 años.

## 7.2. Evaluación

Para determinar el éxito del proyecto es necesario establecer indicadores que evalúen cuál ha sido el impacto de éste en el territorio. Se definen diversos indicadores y el sistema de evaluación para medir su efectividad.

Objetivo	Sistema de evaluación
Conocer el impacto del proyecto en el territorio	Aumento de visitantes o personas interesadas en el bien (número de visitas). Número de inversiones realizadas. Evolución del número de parados.
Conocer el impacto de las redes sociales en la difusión del proyecto	Número de seguidores en redes sociales y visitas en la página web.
Medir el grado de éxito de la implantación de nuevas tecnologías	Número de descargas de la App
Conocer el impacto en el turismo	Número de pernoctaciones. Comprobar si se produce una reactivación del sector y afecta a la creación de empleo.
Conocer el grado de satisfacción de los visitantes	Encuestas a través de la página web
Medir el grado de implicación de las administraciones	Reuniones bianuales de la mesa de patrimonio local

Esta pequeña encuesta ayudaría a mejorar los diferentes aspectos del proyecto y a conocer las necesidades y la opinión del público. Estaría disponible en la página web del ayuntamiento para ser contestada a través de internet. La encuesta debería constar de las siguientes preguntas:

**Sexo:**

- ☐ H
- ☐ M
- ☐ Otros

**Edad:** \_\_\_\_

**Lugar de residencia:** \_\_\_\_\_

**Nivel de estudios:**

- ☐ Sin estudios
- ☐ Estudios primarios
- ☐ FP grado medio
- ☐ ESO
- ☐ FP Superior
- ☐ Estudios superiores/universitarios

**¿Cómo nos has conocido?**

- ☐ Amigos o familiares
- ☐ Redes sociales
- ☐ Página web del ayuntamiento
- ☐ Flyers
- ☐ Otros:

**¿Cómo calificaría las explicaciones del guía y la atención al público?**

- ☐ Muy bien
- ☐ Bien
- ☐ Normal

- ☐ Mal
- ☐ Muy mal

**¿Cree que el Centro de Visitantes y el recorrido por el Cerco son accesibles?**

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Podría mejorar

**¿Siente ud. Que ha aprendido a través de la visita?**

- ☐ Sí
- ☐ No

**¿Recomendaría esta visita?**

- ☐ Si
- ☐ No

**Puntúe del 1 al 10 las instalaciones \_\_\_\_**

**Sugerencias:**

---

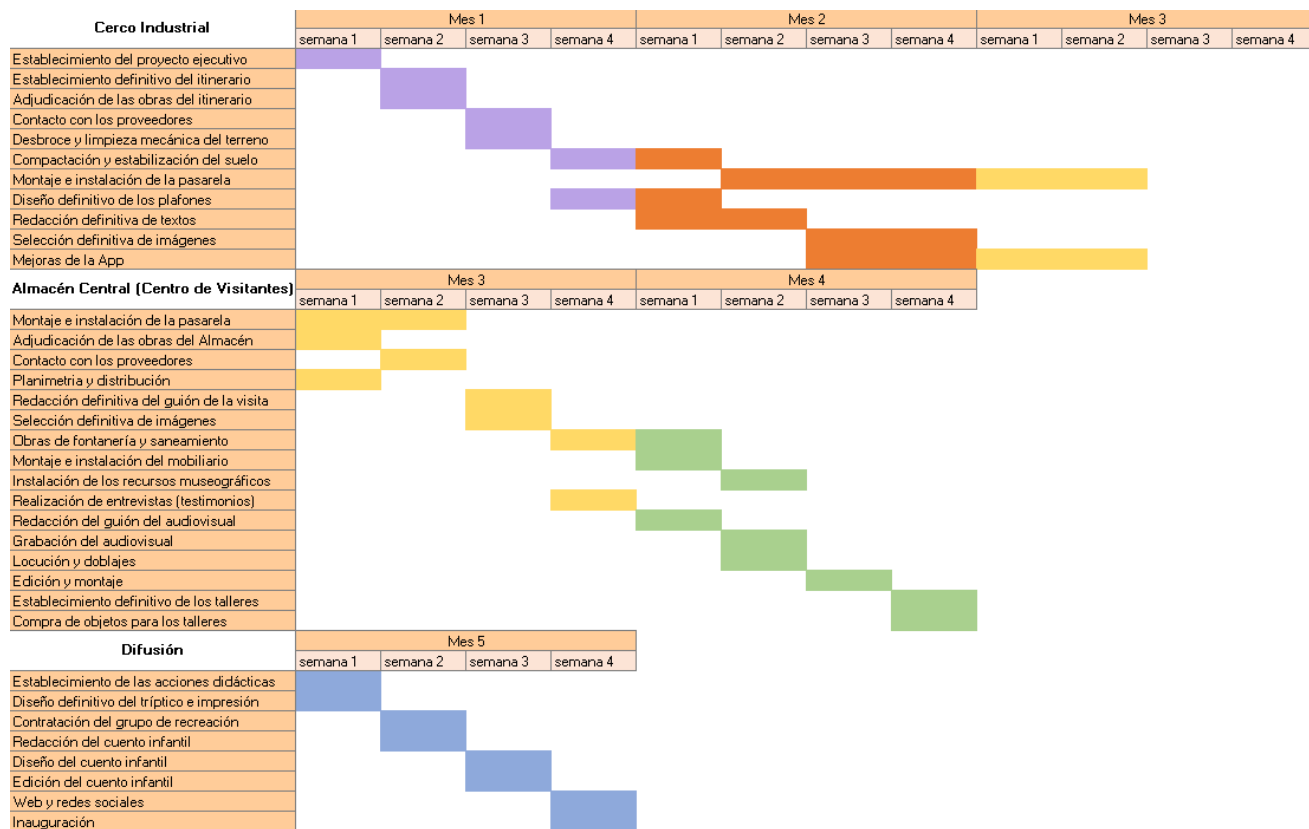
---

---

---



## 8. CRONOGRAMA



## 9. CONCLUSIONES

A modo de conclusión, me gustaría destacar los conocimientos adquiridos a lo largo del trabajo. Por un lado, me ha permitido aprender más sobre el patrimonio industrial andaluz, y en concreto, sobre la importancia de la Cuenca Minera del Guadiato en la industrialización de la región. Por otro lado, he podido conocer los aspectos a tener en cuenta a la hora de implantar un proyecto de estas características a nivel local.

Sin duda, el patrimonio industrial de Peñarroya-Pueblonuevo ha estado durante muchos años en un segundo plano, tanto por parte de las instituciones como de los propios habitantes. Actualmente, la mayor concienciación ha dado como resultado algunas iniciativas de recuperación y ha puesto el Cerco Industrial en el centro de atención. Algunos ejemplos son la rehabilitación del Almacén Central, la campaña para restaurar la chimenea de la Fábrica de Papel y la reciente declaración del Cerco Industrial como Bien de Interés Cultural.

Todas estas iniciativas indican que la implantación de un proyecto como este, tendría una buena acogida. Así pues, propuestas como convertir el Almacén Central en un Centro de Visitantes o la ruta señalizada por las ruinas del Cerco, constituyen el primero de muchos de los pasos necesarios para la paulatina recuperación y consolidación de todos los elementos en peligro.

Sin embargo, cualquier proyecto, por muy innovador y adecuado que sea, necesita el apoyo de las instituciones y el reconocimiento de los ciudadanos. Es necesario en primer lugar una sensibilización de carácter social que reconozca los valores del patrimonio industrial y sus componentes sociales e identitarios. En segundo lugar, las instituciones y los entes públicos deben asumir su responsabilidad como garantes del patrimonio que custodian. De nada sirve un proyecto que observe impasible la desaparición de los bienes patrimoniales de los cuales habla.

Por último, me gustaría poner en valor la existencia de muchas iniciativas en áreas de tradición industrial en declive, tanto a nivel nacional como internacional, que han tratado con menor o mayor éxito de apostar por el turismo industrial. Lejos de ser una panacea o una solución a todos los problemas, en algunos casos, si se aplica bien puede transformar todo un modelo económico. En el caso español, el camino por recorrer aún es largo, pero precisamente por ello los horizontes son amplios.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

### Libros y artículos

Alonso, J. (2013, 25 abril). Entrevista al presidente de la asociación cultural y patrimonial “Desde la Cima”. *Guadiato Información*. Recuperado de <http://www.publicacionesdelguadiato.com>

Benito, P. (1998). Patrimonio industrial y estrategias de desarrollo. *Ciudades*, Nº4, p. 171-178.

Boletín Oficial de la Junta de Andalucía Nº 11, 2018.

Broder, A., Pérez, M., Sánchez, A., & Marchán, C. (2014). La inversión extranjera en la minería española. Madrid: Instituto Geológico y Minero de España.

Contreras, I. (2017, 23 octubre). Mapa de la desigualdad en Córdoba: estos son los pueblos más ricos y más pobres de la provincia. *ABC*. Recuperado de <https://www.abc.es>

El Ayuntamiento saca a licitación el Hotel, la piscina cubierta y el spa. (2018, 27 octubre). *Infoguadiato*. Recuperado de <http://www.infoguadiato.com>

El Guadiato presenta en FITUR su oferta turística centrada en la naturaleza y el patrimonio. (2017, 20 enero). *Infoguadiato*. Recuperado de <http://www.infoguadiato.com>

Fernández, C. (2014, 8 febrero). Reactivan el caso Rocket con una mina fantasma. *ABC*. Recuperado de <https://www.abc.es>

García, M. (2009). El Germinal del sur: conflictos mineros en el Alto Guadiato, 1881-1936. Sevilla: Centro de Estudios Andaluces.

Gómez, M. Jesús. (2018, 3 septiembre). Una 'app' permite conocer a fondo los antiguos cercos industriales. *Diario Córdoba*. Recuperado de <https://www.diariocordoba.com>

Gómez, Y. (2010, 31 diciembre). El Ayuntamiento se hace con la totalidad del cerco industrial. *Diario Córdoba*. Recuperado de <https://www.diariocordoba.com>

Hernández, F.X; Rojo, M.C. (coords.) (2012). Museografía didáctica e interpretación de espacios arqueológicos. Gijón: Ediciones Trea

Horizontes Natura 2000 (2011). Plan de dinamización turística en torno a la ZEPA Alto Guadiato.

Jurado, D. (2013, 23 octubre). El tren turístico sólo iba a crear 10 empleos con una inversión de 14,4 millones de euros. *ABC*. Recuperado de <https://www.abc.es>

López, J. Las construcciones de estilo francés en Peñarroya-Pueblonuevo. *Arte, Arqueología e Historia*, nº 18, 2011, p. 107-120.

López, M. (2003). Peñarroya: un modelo expansivo de corporación minero-industrial, 1881-1936. *Revista de Historia Industrial*, nº 23, p. 95–135.

Martínez, R. (2018, 8 mayo). Refotografía, la imagen infinita [Publicación en un blog]. Recuperado de <https://www.fotografiacatalunya.cat/es/blog/refotografia-imatge-infinita>

Pardo, C. (2008). Turismo y patrimonio industrial: un análisis desde la perspectiva territorial. Madrid: Editorial Síntesis.

Pardo, C. (2017). El patrimonio industrial en España. Madrid: Ediciones AKAL.

Recober, L. (2017, 13 julio). El hospital cambia de ubicación por la contaminación de El Cerco. *Diario Córdoba*. Recuperado de [https://www.diariocordoba.com/noticias/cordobaprovincia/hospital-cambia-ubicacion-contaminacion-cerco\\_132787.html](https://www.diariocordoba.com/noticias/cordobaprovincia/hospital-cambia-ubicacion-contaminacion-cerco_132787.html)

Revista “Retratos” Peñarroya Pueblonuevo. 1840-1980. (2017). Diputación de Córdoba. Departamento de Ediciones, Publicaciones y BOP.

Santacana, J., & Llonch, N. (2012). Manual de didáctica del objeto en el museo. Gijón: Ediciones Trea.

Véase Álvarez, M. A. (2010). Patrimonio Industrial, Paisaje y Desarrollo Territorial. *AREAS*, Nº 29, p. 21-29.

## **Páginas web**

[www.arqueologiasomostodos.blogspot.com](http://www.arqueologiasomostodos.blogspot.com)

[www.incuna.es](http://www.incuna.es)

[www.minasdepueblonuevodelterrible.jimdo.com](http://www.minasdepueblonuevodelterrible.jimdo.com)

[www.museuciment.cat](http://www.museuciment.cat)

[www.google.com/maps](http://www.google.com/maps)

[www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografiahttps://guiadigital.iaph.es](http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografiahttps://guiadigital.iaph.es)

[www.penarroyapueblonuevo.es](http://www.penarroyapueblonuevo.es)

[www.guadiato.com](http://www.guadiato.com)

[www.minasdesierramorena.es](http://www.minasdesierramorena.es)

[www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

## 11. ANEXO

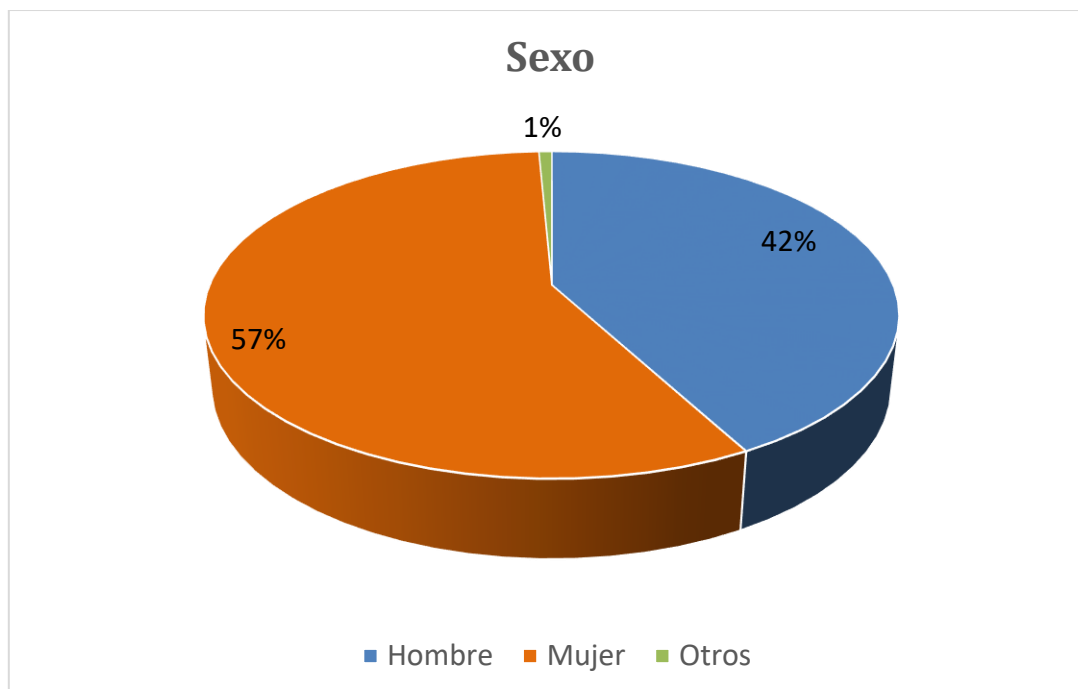
### ENCUESTA. La percepción del patrimonio industrial de Peñarroya-Pueblonuevo

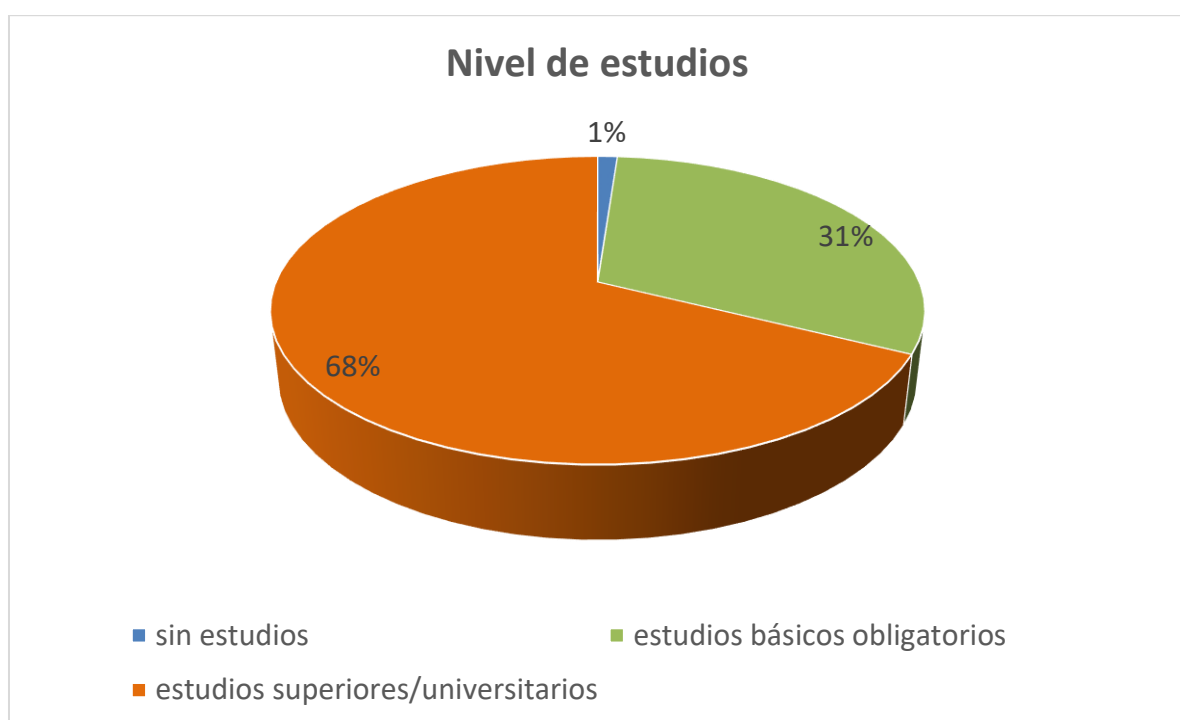
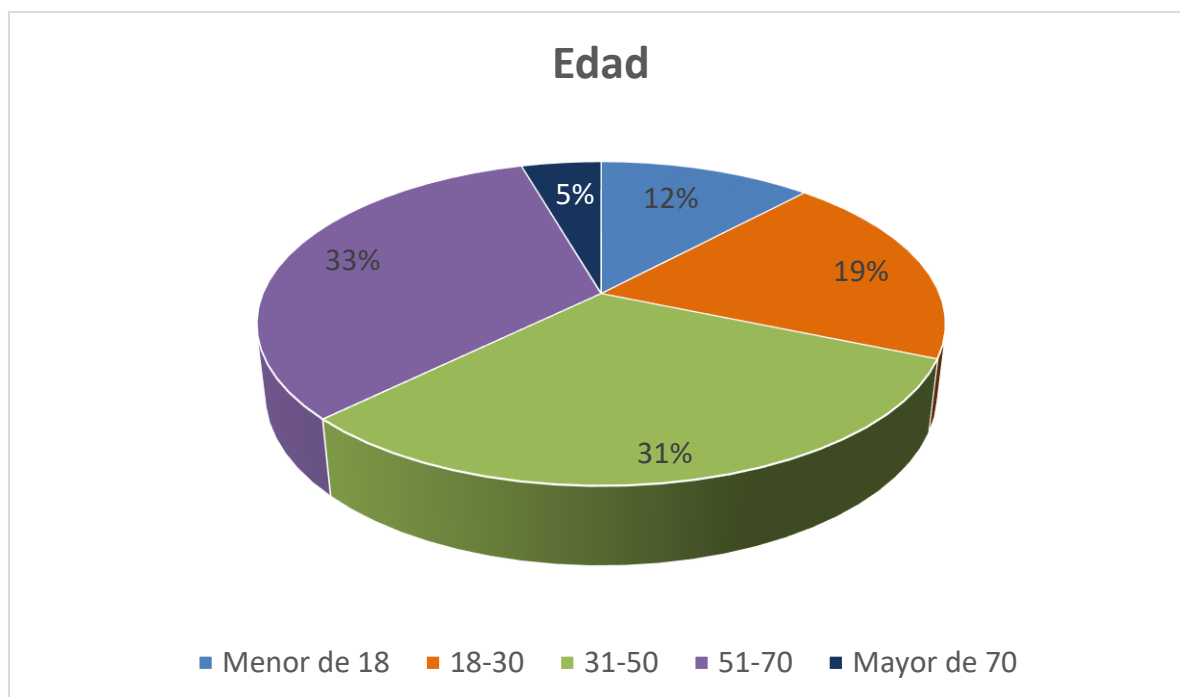
---

La encuesta realizada tiene como objetivo principal conocer la percepción general de los habitantes de Peñarroya-Pueblonuevo respecto a su patrimonio industrial.

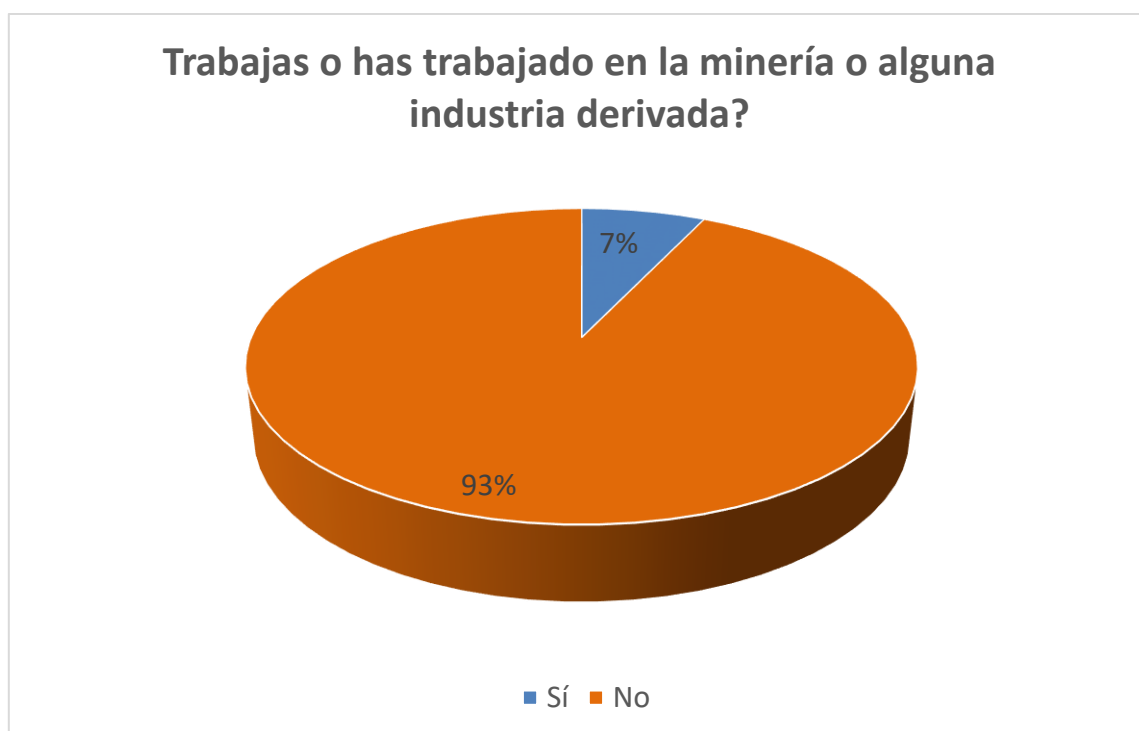
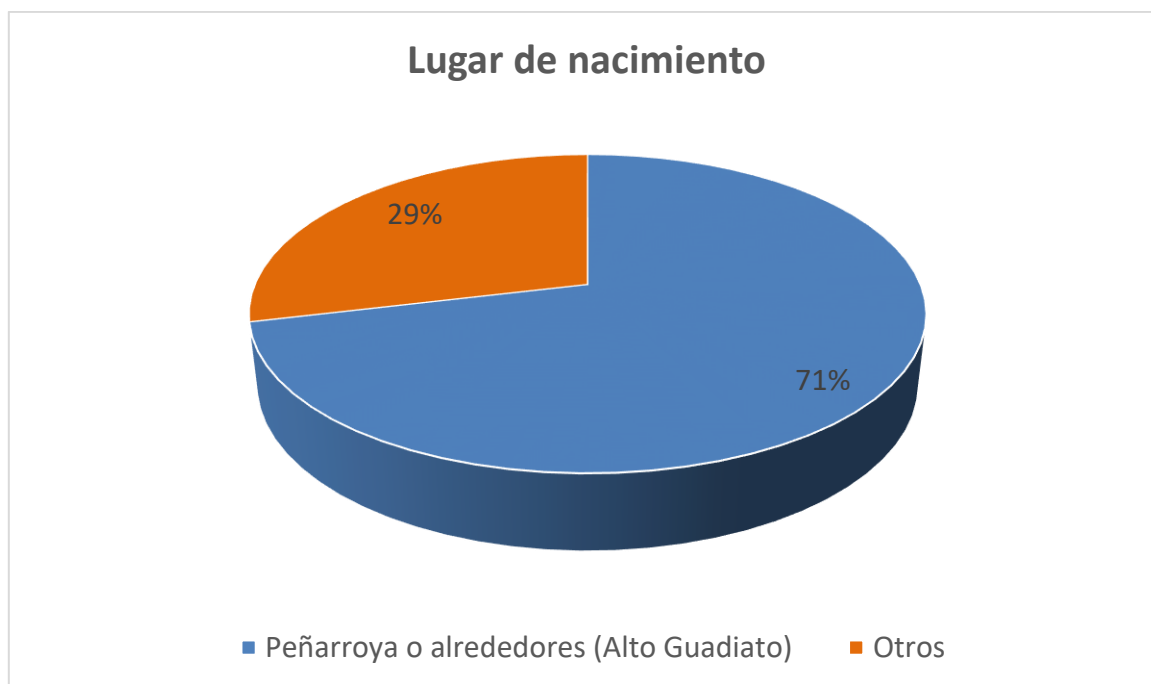
De manera más concreta, se ha puesto el foco en la visión que tienen los peñarriblenses del Cerco Industrial y su futuro a largo plazo. Los datos obtenidos permiten detectar de manera más eficaz las inquietudes y necesidades de los habitantes del municipio en relación con su patrimonio.

El número total de personas participantes es de 703. Los resultados, expresados en porcentajes, son los siguientes:

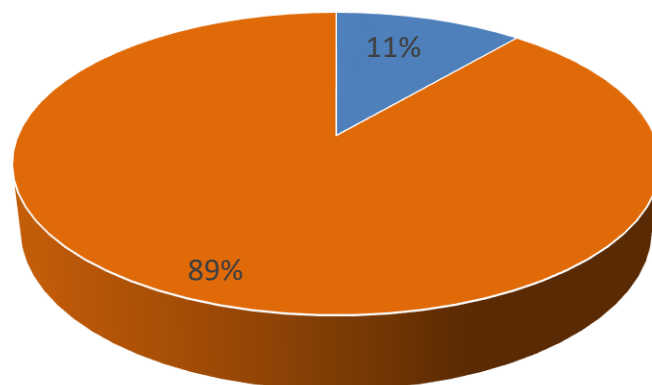






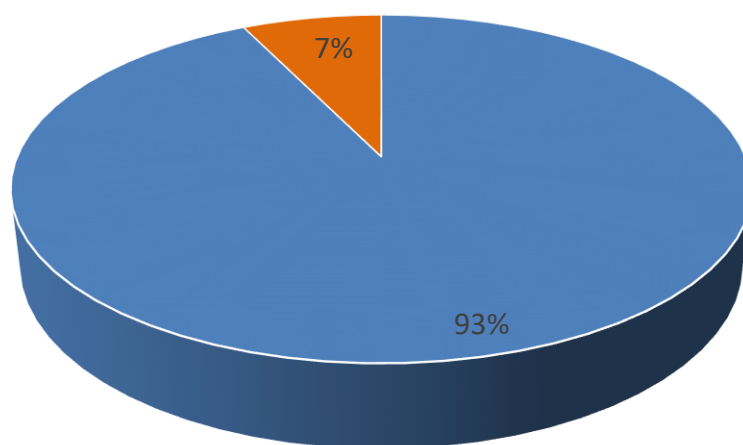


**¿Crees que el patrimonio industrial de tu localidad está protegido?**



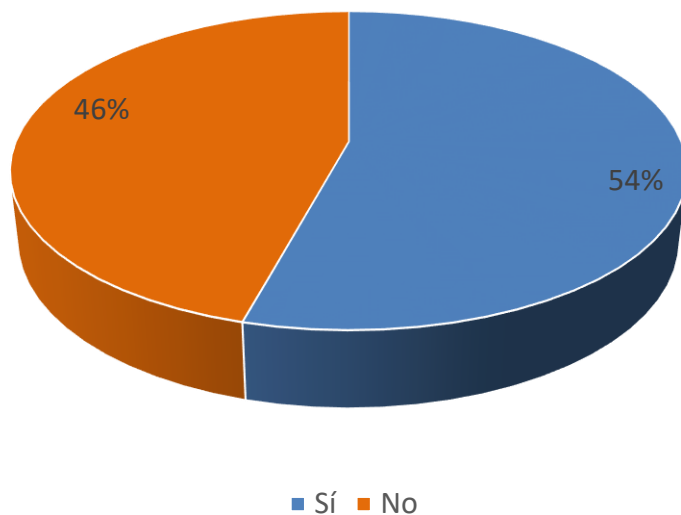
■ Sí ■ No

**¿Te identificas con este patrimonio?**

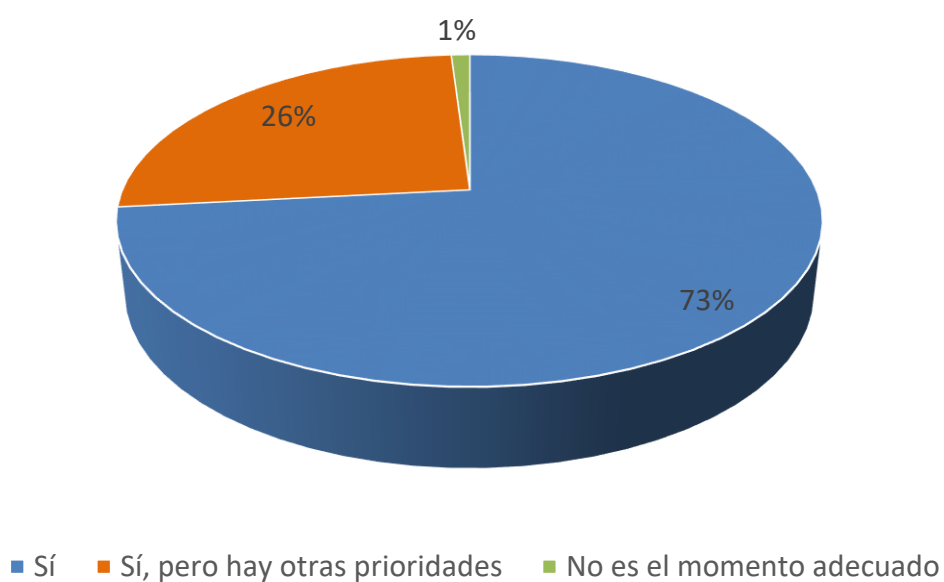


■ Sí ■ No

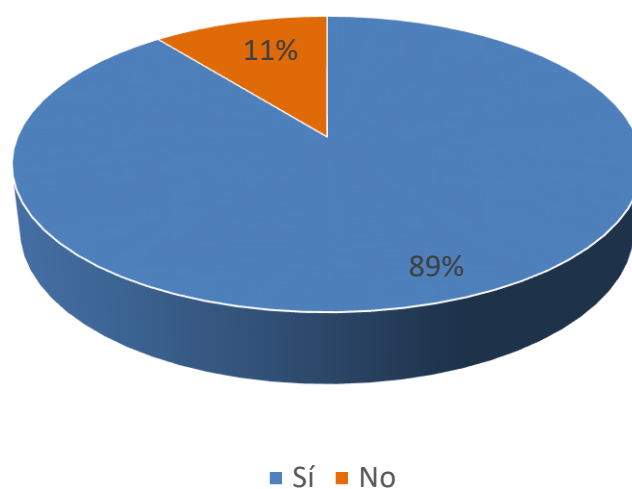
**¿Conoces algún proyecto de recuperación patrimonial en Peñarroya-Pueblonuevo?**



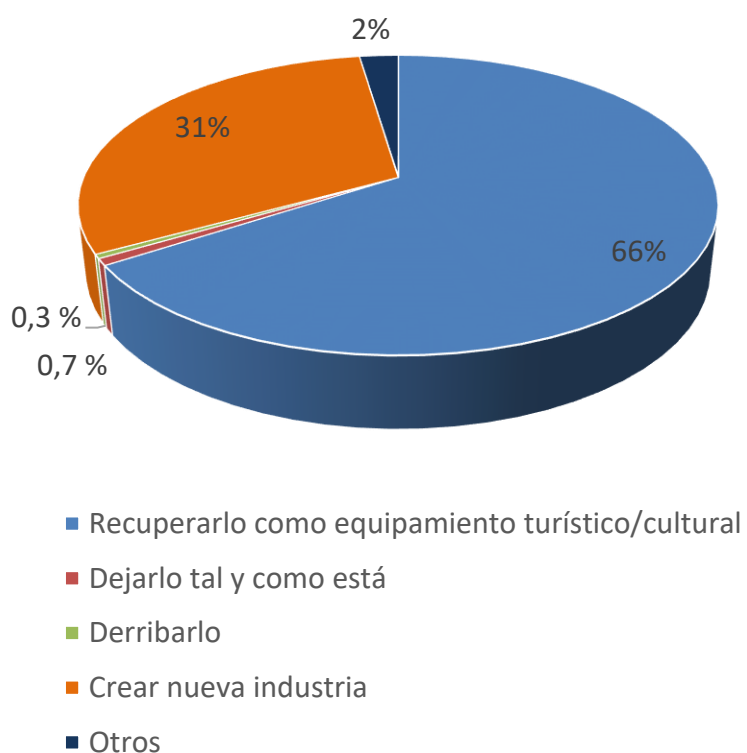
**¿Crees que deberían dedicarse recursos económicos a proyectos de estas características?**



### ¿Crees que el Cerco es recuperable?



### ¿Qué harías con el Cerco?



## **Entrevista a Rubén Cañamaque, presidente de la Asociación La Maquinilla**

### **1) ¿Cómo definirías la asociación La Maquinilla? ¿Cuál es su objetivo?**

Somos una plataforma ciudadana de defensa, promoción y puesta en valor del Patrimonio Industrial de la comarca del Valle del Guadiato formada por personas que no tienen nada que ver con el tema. Está conformada por abogados, arquitectos, profesores y personas que se dedican a profesiones liberales no vinculadas a la minería o la industria local.

Nuestro objetivo principal, además de los que te he comentado anteriormente es aprovechar los trazados ferroviarios abandonados para hacer accesible nuestro Patrimonio Industrial a nuestros ciudadanos, recuperar espacios degradados de la industria y promocionar turísticamente nuestra tierra, sacando lógicamente provecho económico de ello.

### **2) ¿Quién promovió esta iniciativa?**

Yo. Soy profesor y empecé a trabajar este tema con los alumnos del instituto donde trabajo, ubicado en Belmez, en una asignatura que se llama Proyecto Integrado, hoy inexistente. Soy profesor de Educación Física. Mi vinculación con el Patrimonio industrial podría decirse que llega a la categoría de aficionado, pero nada más. No soy ni experto ni investigador. Posteriormente, se fueron sumando amigos y otros aficionados. Somos una pequeña familia.

### **3) ¿Quiénes la conforman?**

Como te he comentado, está conformada por personas sin vínculo con la industria ni la minería. Las edades están comprendidas entre los 15 y los 60 años. Somos unos 15.

**4) ¿Qué acciones se han promovido desde la asociación para poner en valor el patrimonio industrial? ¿quiénes colaboran?**

Desde su fundación, nuestra entidad ha protagonizado un gran cambio de mentalidad tanto en las autoridades nacionales, provinciales y locales como en el acondicionamiento de los antiguos trazados ferroviarios en vía verde. Fruto de este trabajo ha sido la construcción de la tercera Vía Verde de la provincia de Córdoba, La Maquinilla (2013), la cuarta, la de Peñarroya-Pueblonuevo (2015), y la sexta, la Vía Verde de Fuente Obejuna (2016).

En la parte de Patrimonio Industrial, viene realizando una labor pedagógica importante en el municipio a través de diversos proyectos, que pretenden acercar a la ciudadanía en general a su Patrimonio Industrial como señas de identidad.

Hemos puesto en marcha El Día del Cerco, que consiste en el encendido de las 9 chimeneas de los Cercos Industriales con humo de colores, es sólo la parte más visible del elevado número de actividades que la Asociación viene realizando para visibilizar el Patrimonio Industrial de la localidad.

Actualmente, la Asociación La Maquinilla también se encuentra inmersa en un ambicioso proyecto social de rehabilitación de la chimenea de la antigua fábrica de papel de Peñarroya-Pueblonuevo (1917) con motivo de su I Centenario.

**5) ¿Por qué desde La Maquinilla consideráis importante la valorización del patrimonio industrial? ¿qué crees que gana la comarca con ello?**

Porque son nuestros señas de identidad, son espacios de nuestra memoria del trabajo y porque es rentable desde el punto de vista económico, al menos desde el enfoque que le damos nosotros a través del proyecto de vía verde. La comarca gana en autenticidad, autoestima y turísticamente.

**6) Algunos estudios apuntan a la falta de conexión entre territorios como uno de los principales problemas de la comarca, ¿Cómo afecta esto a la puesta en marcha de iniciativas para recuperar el patrimonio?**

Estoy de acuerdo. El caso se pone de manifiesto claramente con el proyecto de vía verde. No existe una apuesta de las diferentes comarcas por las que discurre el ferrocarril Fuente del Arco-Peñarroya Puertollano (Campiña Sur de Badajoz, Valle del Guadiato, Valle de Los Pedroches y Valle de Alcudia) ni desde la sociedad civil ni desde nuestras instituciones para ampliar el proyecto en varios centenares de kilómetros que es aquello que haría realmente rentable el proyecto. A nivel económico no hay sinergias de ningún tipo. La campiña sur de Badajoz se dedica a la agricultura extensiva, el Guadiato a la soldadura, Los Pedroches a la leche y el jamón ibérico y el Valle de Alcudia a la industria petroquímica. Existe bastante resentimiento y prejuicios entre el Guadiato y los Pedroches, lo que impide una verdadera comunicación y gestión común de recursos.

**7) ¿Crees que la identidad peñarriblense está muy ligada a su patrimonio? ¿Se sienten identificados con él?**

Hasta hace unos años no, rotundamente. En la actualidad sí, gracias a la labor que hacemos varias asociaciones. Nosotros no somos el único colectivo patrimonial de la localidad, aunque si somos el más antiguo. Lo fundamos en 2011. Aun así todavía quedan algunas bolsas de recalcitrantes que aún viven en el siglo XX que piensan que el Cerco hay transformarlo en un polígono para que vengan empresas de 500 o más trabajadores. Este grupo está en franca decadencia y cada día más incomprendido.

**8) ¿Cuál crees que es la percepción de los peñarriblenses respecto al Cerco Industrial y a su patrimonio industrial en general?**

Cada vez lo valoran más gracias a la intensa labor educativa que hacemos en los colegios e institutos, si bien todavía queda mucho por hacer: existe vandalismo y expolio, aunque en descenso.



**9) ¿Y la percepción de la administración?**

El Ayuntamiento va a remolque de la sociedad civil. La corporación actual no estorba, escucha y deja hacer, aunque le falta inversión e iniciativa. Han cambiado mucho en los últimos 15 años. Se ha comprado el Cerco, que era privado, se han rehabilitado edificios industriales como la fábrica de harina o el Almacén Central y se ha aprobado el BIC para muchos elementos, no sólo el Cerco, sino castilletes mineros y edificios civiles. Podría hacer más, pero si lo comparamos con la situación de hace dos décadas, el salto madurativo ha sido enorme.

**10) ¿Crees que se ha apostado suficientemente por el desarrollo local?**

No. Consideramos que Europa, sobre todo, debe invertir más en las zonas rurales para evitar la despoblación y sobre todo en sostenibilidad. Se les llena la boca a nuestros líderes sobre estos temas y no existe una apuesta clara ni toman medidas para cambiar la situación. El Cerco está contaminado, es un riesgo potencial para la salud de los que aquí vivimos, pero nadie pone el dinero para solucionarlo. En cuanto al asunto de la sangría demográfica, no articular medidas fiscales adecuadas o ventajas económicas que fomenten la creación de empleo donde vivimos. Si no se soluciona el problema económico será imposible resolver a largo plazo el problema patrimonial, por muy bien educados que estemos los peñarriblenses en esta materia.

**11) La declaración BIC del Cerco Industrial es una buena noticia, ¿se puede considerar como una oportunidad para ponerlo en valor?**

Totalmente. De hecho, la Junta de Andalucía tenía previsto destinar 2 millones de euros en los últimos presupuestos para este fin. Desgraciadamente estos presupuestos no han sido aprobados y la falta de acuerdo en este asunto es lo que nos han arrastrado a las nuevas elecciones. No obstante, sea cual sea el resultado, lo que está claro es que existe una intencionalidad de la administración andaluza en la puesta en valor de este espacio gracias al BIC. Antes esta actitud no existía ni por asomo.

**12) ¿Crees que la participación de la ciudadanía respecto a su patrimonio está cambiando?**

Muchísimo. El trabajo que estamos haciendo las asociaciones patrimoniales está dando los frutos esperados y más rápido de lo que pensábamos.

**13) ¿Cuál es el papel de las nuevas generaciones?**

Si el papel de las generaciones que nos precedieron se caracteriza por la nostalgia, algo que se seguro que no te sorprende, las nuevas generaciones se caracterizan por una actitud abierta, desacomplejada y más positiva de este patrimonio. La gente joven del pueblo piensa en la transformación de los espacios industriales abandonados como lugares útiles para la ciudadanía sin renunciar, claro está, a la autenticidad y a la memoria de los mismos.

**14) ¿Cuál crees que será el futuro del Cerco?**

Por las dimensiones que tiene y dadas las condiciones económicas en las que se encuentra el municipio, pienso que debería ser un parque arqueológico repleto de zonas verdes y senderos que conectan con la Vía Verde del Guadiato, en el que se recupere la fundición de plomo como sede de algún servicio público municipal o supramunicipal, se restauren e iluminen las chimeneas como el verdadero icono del municipio (hay 12) y donde la parte próxima a la estación de tren sea suelo industrial. Es lo más barato, eficiente y rentable, a nuestro juicio. Tratamos de convencer a nuestras autoridades de esta perspectiva, pero ellos tienen la última palabra. Nuestras autoridades aún no saben qué van a hacer. Lo primero sería elaborar un plan director en el que participemos las partes interesadas y algún experto externo de contrastada experiencia en gestión del patrimonio industrial, como Julián Sobrino.